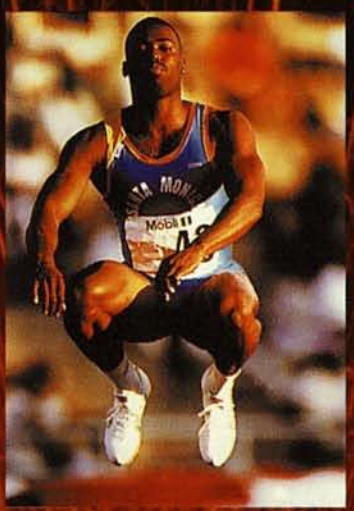
N° 2 - Juin 1995

Allez savoir !

Le magazine de l'Université de Lausanne



Athletissima:

La course contre le contrôle antidopage

Naples, Santorin ou les Canaries:

Des destinations de vacances où les volcans grondent. Histoire d'un danger permanent observé depuis l'espace

La peau n'oublie aucun coup de soleil

ÉCONOMIE: L'AVENIR EST AU TOURISME ÉVÉNEMENTIEL - UNIVERSITÉ: LES CHERCHEURS ONT-ILS UN AVENIR SUR INTERNET? - INTERVIEW: LA SUISSE DOIT-ELLE AVOIR PEUR D'APPRENDRE CE QU'ELLE A FAIT ENTRE 1939 ET 1945 ?

UNIL UNIVERSITE DE LAUSANNE

Quand la déménageuse démarre, tout est dit.

Quand vous voyez passer une déménageuse Lavanchy, dites-vous que tout a été organisé, programmé, planifié, au départ et à l'arrivée.
Le client n'a que deux choses à faire: informer Lavanchy... et s'installer dans son nouveau cadre. «Avec des gants blancs», c'est un engagement.

BERNE
✆ (031) 382 12 61
FAX (031) 382 13 94

FRIBOURG
(037) 26 51 51
(037) 26 71 55

GENÈVE
(022) 788 42 88
(022) 788 42 92

LAUSANNE
✆ (021) 624 32 32
FAX (021) 624 56 42

MILAN
(39-2) 48 91 09 71
(39-2) 48 91 49 57

PARIS
(33-1) 45 73 66 00
(33-1) 46 80 78 70

LAVANCHY
avec des gants blancs

Les chercheurs ont-ils un avenir sur Internet?
Livré aux entreprises qui voient dans le World Wide Web un canal commercial supplémentaire, en proie aux serveurs ludiques, voire pornographiques, Internet n'est plus dans les mains de ses pères, les chercheurs universitaires. Pour l'instant, ces derniers peuvent encore échanger leurs informations comme par le passé, mais ils envisagent de reformer un autre réseau à l'abri du vent de folie qui souffle sur le «net». *Voir en page 41*

Le tourisme événementiel est l'avenir d'une Suisse convalescente
Un emploi sur dix dépend de l'industrie touristique. Mais depuis une bonne dizaine d'années, ce secteur perd des parts de marché. Pour dynamiser la branche, la Suisse peut compter sur le tourisme événementiel. Les festivals de l'été ont notamment un effet multiplicateur, comme le montrent plusieurs études de l'Université de Lausanne. *Résultats en page 3*

IMPRESSUM

Allez savoir!
Magazine de l'Université de Lausanne
No 2, juin 1995
Tirage 20 000 ex.

Rédaction:
Service de presse de l'UNIL
Axel-A. Broquet resp., Florence Klausfelder
BRA, 1015 Lausanne-Dorigny
Tél. 021/ 692 20 71
Fax 021/ 692 20 75

Rédacteur responsable:
Axel-A. Broquet

Conception originale et coordination:
Jocelyn Rochat,
journaliste au *Nouveau Quotidien*

Ont collaboré à ce numéro:
Sonia Arnal, Patricia Brambilla,
Jean-Bernard Desfayes, Luc Domenjoz,
Isabelle Guisan, Nicolas Imhof,
Mathieu Truffer, Nicolas Verdan.

Photographes:
Nicole Chuard, Alain Herzog

Correcteur:
Albert Grun

Concept graphique:
Richard Salvi, Territet/Montreux

Imprimerie et publicité:
Presses Centrales Lausanne SA
Rue de Genève 7, 1003 Lausanne
Tél. 021/ 320 59 01

Photos de couverture:
Volcan: KRAFT/JEULIN
Bronzage: dessin de KIRAZ
Athlétisme: Mike Powell/ALLSPORT USA

Sommaire

Edito ..... page 2

ÉCONOMIE

Le tourisme événementiel est l'avenir d'une Suisse convalescente ..... page 3
Le tourisme en chiffres ..... page 7
Du Paléo de Nyon au Verbier Festival ..... page 9

SANTÉ

Notre peau n'oublie aucun coup de soleil ..... page 10
Les UV en bref ..... page 13
Les produits qui augmentent la sensibilité ..... page 14
Les UVA, ces rayons qui accélèrent le vieillissement de la peau ..... page 16

SCIENCES

Les volcans livrent peu à peu leurs secrets ..... page 17
Ah! si Pompéi avait su! ..... page 24
Le Vésuve est observé depuis l'espace ..... page 25

HISTOIRE

Hans-Ulrich Jost, la Suisse doit-elle avoir peur de découvrir ce qu'elle a fait entre 1939 et 1945?
L'interview d'*Allez savoir!* ..... page 27

SPORT

Les athlètes se mesurent aussi aux laboratoires antidopage ..... page 34
Contrôles antidopage: mode d'emploi ..... page 37
Des dangers qui ne se limitent pas au sport d'élite ..... page 40

UNIVERSITÉ

Les chercheurs ont-ils un avenir sur Internet? ..... page 41
Comment WWW peut permettre des économies ..... page 43
L'UNIL pourrait jouer les pionnières ..... page 45
Allez savoir!, premier média suisse sur Internet ..... page 46

ACTUS

Pas de numerus clausus en médecine cet été ..... page 48
Le LUC a tout raflé sur son passage ..... page 49
La chimie en sécurité ..... page 50
L'UNIL et l'Europe ..... page 51
Théâtre et histoire: les questions de «l'Ambassadeur» ..... page 52
Découvertes génétiques: quelles conséquences juridiques? ..... page 53
Photos Express ..... page 54

Edito

LAUSANNE POURRAIT-ELLE VIVRE SANS SON UNIVERSITÉ ?

«Mon aile droite est en déroute, mon aile gauche faiblit, mon centre se dérobe. J'attaque!» Les finances du canton de Vaud sont en difficulté, la situation des étudiants et des chercheurs suisses en Europe est menacée, l'enseignement supérieur n'est plus considéré comme une priorité. L'Université n'a pas le choix: elle doit réaffirmer sans cesse le caractère indispensable et multiple de la formation qu'elle propose, sa volonté d'ouverture internationale et son rôle de service au bénéfice de la société tout entière.

«Allez savoir!», dont le numéro 2 est sous vos yeux, présente diverses activités universitaires sous un regard inédit, à l'intention d'un public élargi. Il est diffusé grâce aux techniques les plus actuelles: le magazine est en effet disponible aussi sur INTERNET. A l'heure où certains doutent de la justification même de l'Université, «Allez savoir!», au même titre qu'«UNISCOPE», a pour but de mieux faire connaître la Haute Ecole vaudoise et ses acteurs.

Mais la communication institutionnelle ne suffit pas: les membres de la communauté académique, les étudiants, les chercheurs, les professeurs sont les meilleurs informateurs sur l'Université et ce qui s'y passe. A eux revient pour une part importante la responsabilité de faire rayonner l'institution à laquelle ils appartiennent.

A Dorigny et dans les hauts de Lausanne, l'UNIL réaffirme jour après jour sa présence et sa vocation d'institution au service du public. C'est le message qu'elle a cherché à diffuser depuis une décennie. En 1987, elle faisait publier un livre dont le titre se passe de commentaire: «L'Université dans la cité». Les auteurs en sont Jean-Christian Lambelet, Antonio Cunha et Christine Delapierre.

La meilleure information du monde peut trouver ses limites, si elle ne s'alimente pas auprès de sources nouvelles. Dix ans après avoir chargé le professeur Lambelet et son équipe d'une première étude, le Rectorat a confié un nouveau mandat à l'Institut CREA de macroéconomie appliquée (Ecole des HEC), dont le directeur n'est autre que Jean-Christian Lambelet. L'objectif de cette nouvelle recherche est de chiffrer dans toute la mesure du possible l'impact de l'Université sur son environnement économique et social.

Chacun sait en effet - ou devrait savoir - que l'Université offre une formation large et diversifiée, dominée par l'éducation au sens critique et à l'indépendance intellectuelle. Chacun devrait être convaincu d'autre part que les personnes bénéficiant d'une formation universitaire possèdent une capacité accrue d'ouverture et d'adaptation au changement. Mais ce sont là des notions abstraites et difficilement quantifiables.

Les flux économiques, industriels et culturels engendrés pas la présence d'une université dans sa région, eux, sont directement profitables à cette dernière. Ils peuvent être analysés, mesurés, démontrés. Il suffit pour se convaincre de l'attrait qu'exerce une université sur les régions qui en sont dépourvues d'observer les ambitions affichées par le Tessin, le Valais ou le canton de Lucerne.

L'étude de l'impact économique et social de l'UNIL sur sa région est attendue pour la rentrée. Pour l'heure, conseillons au lecteur de se plonger dans «Allez savoir!». Bonne lecture!

Pierre Ducrey,
recteur de l'UNIL

Paléo Festival de Nyon ou Open de golf à Crans-Montana

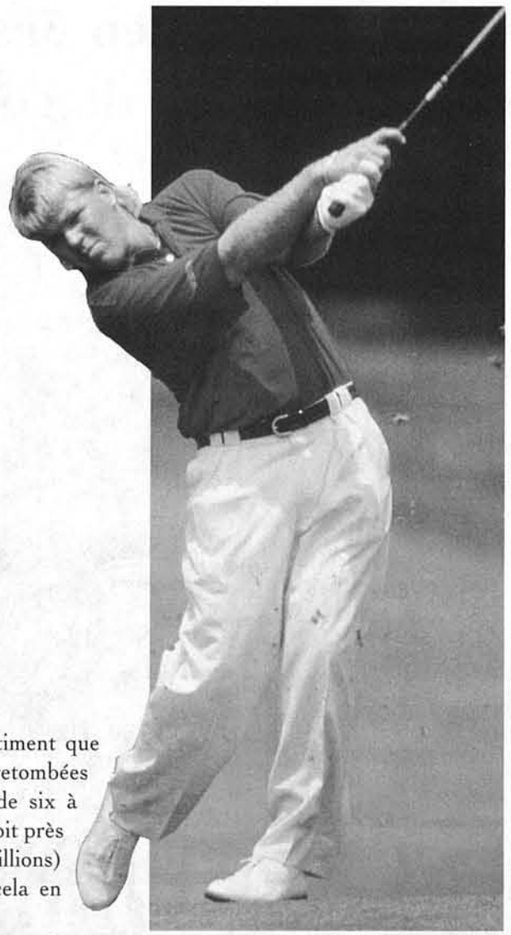
Dany Gignoux/© Paléo

Le tourisme événementiel est l'avenir d'une Suisse convalescente

Un emploi sur dix dépend de l'industrie touristique. Mais depuis une bonne dizaine d'années, ce secteur perd des parts de marché. Pour dynamiser la branche, la Suisse peut compter sur le tourisme événementiel. Les festivals de l'été ont notamment un effet multiplicateur, comme le montrent plusieurs études de l'Université de Lausanne. →

Professeur Francis Scherly

Alain Herzog



Qui n'a jamais entendu parler de l'Open de golf de Crans-Montana? Chaque année, la jet-set golfique se rencontre pendant une semaine dans la station valaisanne pour assister aux prouesses des Severiano Ballesteros, Nick Faldo et autres Ian Woosnam durant le Canon European Masters. L'an passé, 45 000 personnes ont fait le déplacement. Et durant quatre jours, il a fallu les héberger, les nourrir, les distraire et leur vendre souvenirs, montres ou cartes postales.

Une semaine intense pour les acteurs du tourisme de Crans-Montana. Mais une semaine fort profitable. Car l'Open de golf a un effet multiplicateur: il rapporte deux fois plus d'argent qu'il n'en coûte. C'est en tout cas la conclusion d'une étude détaillée (1), menée par un groupe d'étudiants HEC de l'Université de Lausanne sous la direction du professeur Francis Scherly, dans le cadre du cours de gestion touristique appliquée.

Ainsi les hôtes du Canon European Masters dépensent en moyenne 2000 francs par personne et par semaine. En additionnant les effets directs, indirects et induits, les auteurs estiment que l'Open de golf génère des retombées économiques de l'ordre de six à neuf millions de francs. Soit près de deux fois le budget (5 millions) de la manifestation. Et cela en l'espace d'une semaine.

Prenez l'impact promotionnel (couverture TV, médias, image de marque, connaissance de la station): si le Canon European Masters n'existait pas, les offices du tourisme de Crans et de Montana devraient débourser 2,5 millions de francs pour obtenir le même résultat. Inutile de dire qu'ils n'en ont pas les moyens.

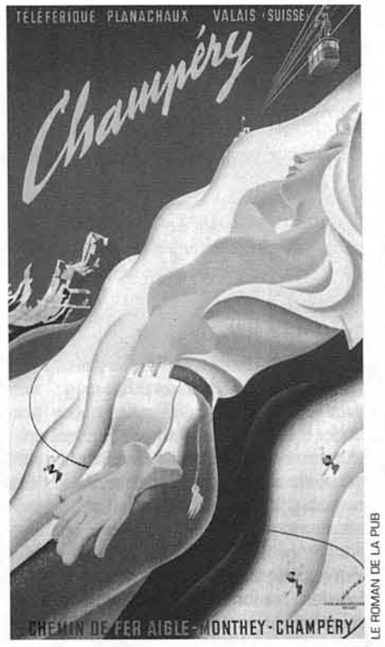
Idem pour ce qui est du taux d'occupation hôtelier. «L'Open, qui a lieu la première semaine de septembre, prolonge la saison, puisque la fin août est caractérisée par un taux d'occupation hôtelier d'environ 30% seulement, alors que le tournoi fait passer ce taux à 60% pour les trois étoiles, 70% pour les quatre étoiles et 80% ou plus pour les cinq étoiles», écrivent les auteurs.

Bref, l'événement «Open de golf» dope l'industrie touristique locale. C'est l'avantage de ce que les spécialistes appellent le tourisme événementiel, comme le montrent d'autres études de cas (lire l'encadré «Du Paléo de Nyon au Verbier Festival»). Intéressant, à l'heure où la branche ne cesse de perdre des parts de marché.

(1) *«L'impact économico-social du Canon European Masters de Crans-Montana sur le tourisme régional.»* Dominique Barras, Gusti Crettaz, Jean-Bernard Léger, Emmanuel Rey, Unité d'enseignement et de recherche en tourisme, HEC, Université de Lausanne, décembre 1994, 94 pages.

LE ROMAN DE LA PUB

LE ROMAN DE LA PUB

LE ROMAN DE LA PUB


LE ROMAN DE LA PUB

Les limites du fédéralisme

«L'industrie du tourisme est comparable à l'industrie lourde du fait de ses investissements. Mais elle induit des rendements aléatoires, parce qu'elle est tributaire des saisons. A une demande fortement élastique correspond une offre plutôt rigide.» Francis Scherly met le doigt sur un vrai problème. Pour ce spécialiste, la branche souffre de trop de fédéralisme. «L'industrie touristique exige la maîtrise d'un ensemble intégré de prestations pour atteindre son plein rendement: du démarchage du client à son accueil. Cela suppose un haut degré de concertation entre différents acteurs. Mais nous nous heurtons trop souvent aux limites du fédéralisme, alors même que de nombreuses régions touristiques dépassent les frontières cantonales. Difficile dans ces conditions de faire jouer pleinement les synergies.»

Pourtant les atouts ne manquent pas. «Nous avons en Suisse une géomorphologie du territoire qui permet une large palette touristique: les montagnes, les lacs, la plaine, le tourisme d'affaires, souligne le professeur. Mais pour jouer intelligemment de ces avantages, il faut une vision stratégique au-delà du cadre de la région.» C'est la seule manière de ne pas tomber dans la monoculture, comme certaines stations de l'arc alpin qui ont longtemps misé sur la montagne et le ski seulement. →

marché des articles de sport où 65% des ventes reviennent au tourisme. Les entreprises de location de voitures, elles, réalisent 68% de leurs affaires grâce aux touristes. Malheureusement, la part du marché de la Suisse au tourisme international est à la baisse depuis une bonne décennie. Elle occupe aujourd'hui une portion de 2,3% (selon les recettes), ce qui la place au neuvième rang mondial, derrière Hongkong et juste devant le Mexique. La quatrième baisse consécutive des nuitées dans l'hôtellerie enregistrée l'an passé est un indice supplémentaire de cette perte d'attrait. Depuis 1979, jamais la demande n'a été aussi basse.

Une consommation de 40 milliards de francs

Quatrième employeur du pays, troisième secteur d'exportation, une contribution de presque 8% au PIB... c'est dire si le tourisme pèse dans l'économie nationale (lire l'encadré «Le tourisme en chiffres»). Avec ses 360 000 emplois - un actif sur dix - la branche dégage des recettes annuelles de 21 milliards de francs, dont près de 13 milliards dus aux touristes étrangers. D'où sa troisième place au hit-parade des exportateurs, devant l'industrie horlogère. D'où aussi une balance touristique traditionnellement positive (2,2 milliards en 1993).

Mais à en croire une étude de l'Ofiamt (Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail), le poids réel de l'industrie touristique est bien supérieur (2). Cherchant à mesurer son apport aux différentes branches économiques, l'étude adopte une définition élargie du tourisme. Raison pour laquelle elle parle de la demande du tourisme, qui serait la demande directe auprès de divers secteurs générée par les activités touristiques.

Armé de cette définition, l'Ofiamt estime à 40 milliards de francs en 1992 cette consommation touristique. Et pour certaines branches, le tourisme est tout simplement vital. Exemples: le

(2) «Le tourisme, un facteur économique», in «La Vie économique», 12/90, Heinz Rütter. L'étude porte sur les données de 1985. C'est par extrapolation que l'Ofiamt obtient une consommation touristique de 40 milliards de francs en 1992.

Les hôtels vieillissent mal

Directeur de l'Institut de tourisme et d'économie des transports de l'Ecole des hautes études économiques de Saint-Gall, Claude Kaspar n'est guère impressionné par ces chiffres. «Il est vrai que la Suisse perd des parts de marché. Mais ce n'est ni grave ni surprenant. Depuis des années, une multitude de nouvelles destinations touristiques sont apparues. En particulier en Asie et dans la zone Pacifique, qui se développent au détriment de l'Europe.» Une orientation nouvelle qui reflète le formidable développement de la mobilité: on voyage de plus en plus rapidement, confortablement et à bon marché. Autrement dit, quantité de pays exotiques deviennent des concurrents touristiques sérieux.

Pour Claude Kaspar, le problème numéro un se situe dans l'offre hôtelière. «Vu le niveau de nos prix, nous attirons une clientèle haut de gamme. C'est un atout, car ces gens aux revenus élevés sont moins sensibles aux aléas de la conjoncture. Mais encore faut-il que notre offre soit à la hauteur de leurs exigences. Et là, la qualité des services, en particulier dans l'hôtellerie, laisse à désirer, explique-t-il. Nous avons un parc hôtelier vieilli. Et d'une manière générale, les hôtels suisses ont de la peine à répondre aux attentes d'une clientèle exigeante, à l'exception peut-être des quatre et cinq étoiles.» Un aspect d'autant plus important que, toujours plus mobiles, les vacanciers comparent les performances d'un pays à l'autre. Comme d'autres branches économiques, l'industrie touristique est désormais soumise à une forte pression concurrentielle.

Photo SVZ de 1950

Moosegg, à la croisée des chemins du tourisme pédestre.

lage. La moitié des établissements occupent trois employés au plus.

Mais l'offre touristique, ce sont aussi 5'000 km de voies ferrées, 8'600 km pour le réseau des cars postaux, 200 téléphériques, 100 télécabines, 250 télésièges, 1'100 remonte-pentes

«les hôtes de la Suisse sont des touristes individuels»

couvrant une distance de 1'950 km et 200 écoles de ski.

Selon une enquête réalisée en 1988/89, les hôtes de la Suisse sont des touristes individuels: en été 89% d'entre eux (en hiver 92%) rejoignent individuellement leur lieu de villégiature. Et ils sont plutôt fidèles. En été, 55% des touristes étrangers passaient leurs vacances en Suisse pour la quatrième fois au moins (65% en hiver).

P. B.

LE TOURISME EN CHIFFRES

L'offre touristique en Suisse, ce sont 6'200 hôtels avec 265'000 lits recensés.

«la part du lion»

Les petits et moyens hôtels dominent, puisque les trois quarts disposent de 50 lits au maximum. Les stations de montagne se taillent la part du lion avec 41% du total des nuitées d'hôtel contre 21% pour les zones des lacs et 15% pour les grandes villes.

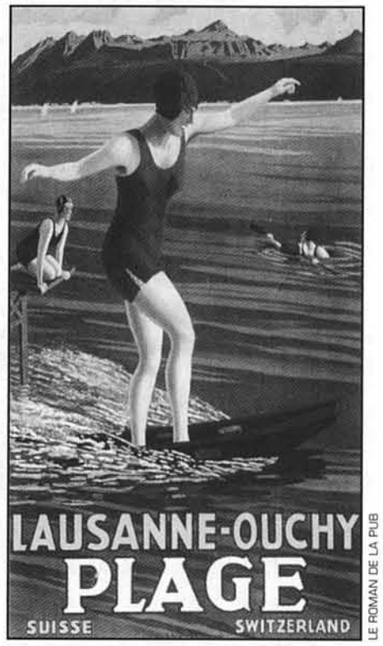
Ce sont, en revanche, les grandes villes qui affichent le taux d'occupation des lits le plus élevé. Les hôtes étrangers achètent par année 19 millions de nuitées contre 13 millions pour les touristes suisses. En dix ans, la Suisse a perdu plus de 1000 hôtels. La para-hôtellerie, elle, offre 831'300 lits / places. Au total, hôtellerie et para-hôtellerie ont vendu 75,5 millions de nuitées en 1993.

Du côté de la restauration, on dénombre 269'000 établissements qui vont des restaurants de montagne à l'auberge de campagne ou au bistrot de vil-

Exhibition durant l'Open golf de Crans-Montana

Un marché d'acheteurs

Qui dit concurrence dit aussi nécessité de s'adapter. «Autrefois, le marché était d'abord un marché de vendeurs. Il s'est transformé en un marché d'acheteurs, insiste le professeur Francis Scherly. Il s'agit de mettre en place une stratégie créatrice orientée sur le marché, de réagir face à l'événement. Bref, d'adopter un «management by opportunities.» La priorité est à la croissance qualitative, en modulant l'offre autour de la trilogie suivante: santé - beauté et bien-être - sport, nature, culture.»



LE ROMAN DE LA PUB

L'exemple de l'Open de golf de Crans-Montana

Le tourisme événementiel peut justement jouer un rôle dynamisant. Bien sûr, il n'existe pas de recettes applicables dans tous les cas de figure. Même si certains événements sont plus porteurs que d'autres, l'art consiste à trouver la formule originale adaptée aux contingences de la station X ou Y. Comme le résume Francis Scherly, «sur la base d'un événement central qui assure le seuil de rentabilité, il faut ensuite décliner toute une série de produits pointus capables de drainer une clientèle plus spécifique». Le vacancier n'est plus cette personne qui se contentait d'une prestation compacte, dans le style deux semaines de vacances balnéaires. Il a besoin d'événements, d'émotion, de qualité.

C'est d'ailleurs une des priorités que s'est fixées l'Office national suisse du tourisme (ONST), fraîchement réorganisé. Et il compte bien favoriser l'éclosion du tourisme événementiel. Ce que les spécialistes jusqu'à la Fédération suisse du tourisme applaudissent des deux mains. Mais attention, avertit Francis Scherly: «Le tourisme événementiel ne suffit pas pour sauver une station en difficulté. Il faut le concevoir dans une vision à long terme».

Pietro Boschetti

Les vieilles affiches de tourisme qui illustrent cet article sont tirées du livre: *«Le roman de la pub»*, Ralph Chavannes, Florian Martin et Pascal Lavanchi, ed. Fédération romande de publicité, 1994.

Du Paléo de Nyon au Verbier Festival

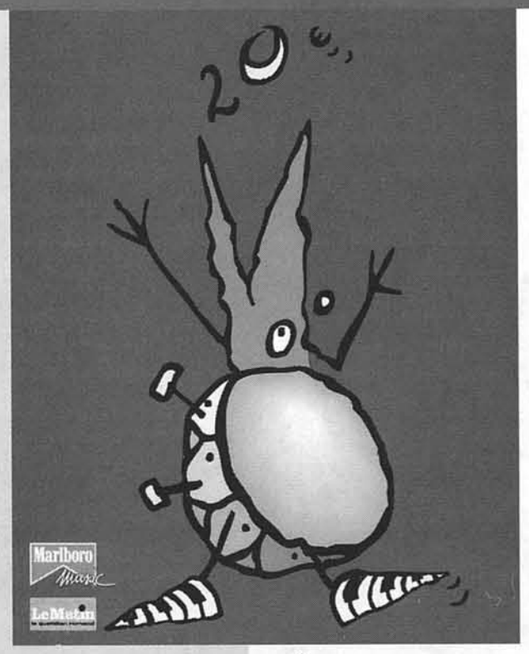
L'Unité d'enseignement et de recherche en tourisme de l'Ecole des HEC à Lausanne a produit plusieurs études sur l'impact du tourisme événementiel, ce tourisme engendré par un événement marquant dans une région. L'une porte sur le Paléo Festival de Nyon, qui fêtera cet été son vingtième anniversaire.

Les auteurs ont mesuré l'espace rédactionnel consacré par les médias à l'édition 1994. A partir de là, ils ont estimé le coût de cette publicité si elle avait dû être payée au tarif des réclames. Ils obtiennent ainsi la somme de quatre millions de francs. A cela s'ajoute la pub générée par les affiches, le mailing, les annonces, etc. L'ensemble totalise quelque cinq millions de francs.

Dans quelle mesure la ville de Nyon profite-t-elle de la promotion du festival? Selon un calcul assez compliqué - la mesure de l'indice de notoriété relatif global - les auteurs considèrent que la ville de Nyon aurait pu obtenir le même impact promotionnel en déboursant 476'000 francs. C'est modeste, mais si on extrapole sur les 18 éditions précédentes, on arrive à un montant de 4,1 millions de francs.

Autre exemple, celui du Verbier Festival. En additionnant la totalité des dépenses induites ou générées par la manifestation, les chercheurs évaluent son apport à 2,16 millions, soit les retombées économiques dont la région Verbier - Val de Bagnes a bénéficié. Et cela à l'issue de sa première édition, l'année dernière.

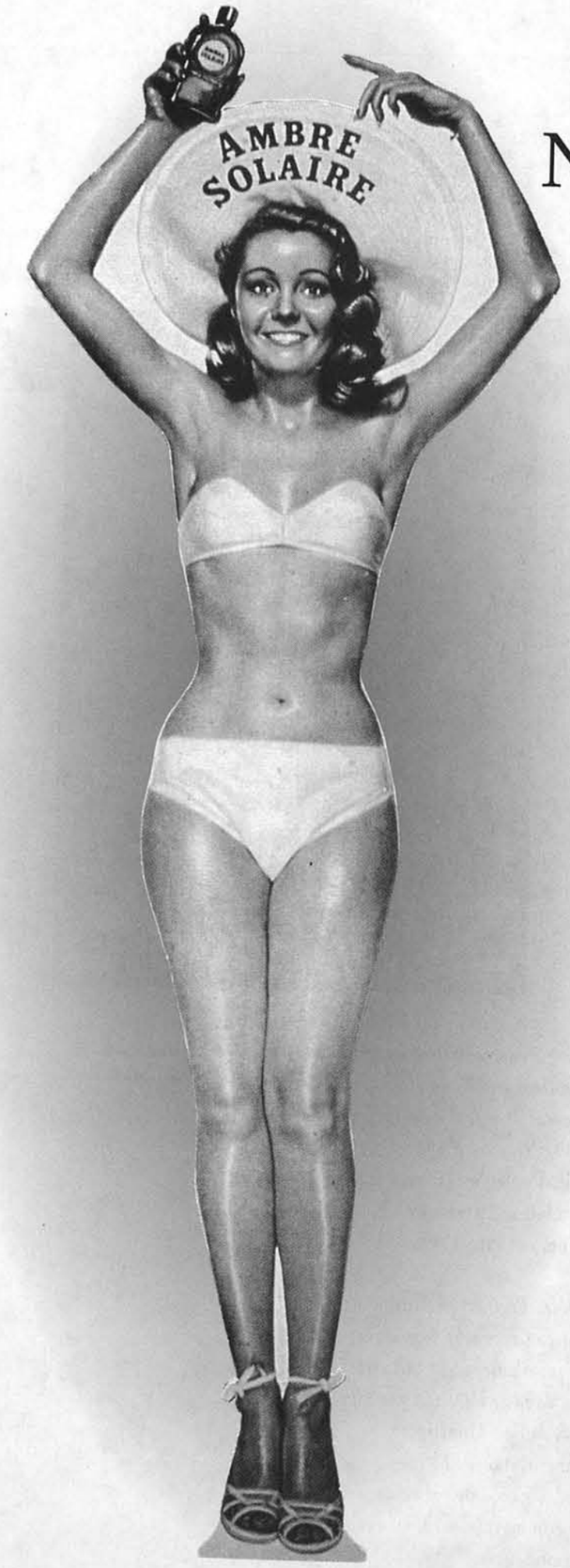
P. B.



Paléo Festival de Nyon, affiche du 20e anniversaire

«Tourisme événementiel et impact du Paléo Festival sur Nyon et sa région: essai de calcul d'un indice de notoriété», Nicolas Meyer, Pascal Säuberli, Ecole des Hautes études commerciales, Université de Lausanne, octobre 1994.

«Le Verbier Festival & Academy. Descriptif et approche économico-touristique d'un concept culturel nouveau dans une station des Alpes suisses», Julien Hoefliger, Stéphane Martin, Philippe Mondada, Ecole des Hautes études commerciales, Université de Lausanne.



PUB STORY, Jacques Séguéla

Notre peau a la mémoire tenace

Elle n'oublie aucun coup de soleil

L'été arrive, avec la perspective de se prélasser des heures au soleil. A moins que la mauvaise conscience, qui tient aux rumeurs (confirmées) de progression des cas de cancer de la peau, ne vous en empêche. Le point sur la situation, avec les scientifiques lausannois qui mènent depuis des années des recherches sur les mécanismes de défense de la peau contre les rayons solaires.

La peau du corps humain a la mémoire tenace: elle se souvient de toutes les caresses tendres ou violentes du soleil. Elle n'oublie pas les coups qu'il lui a infligés depuis la petite enfance. Elle peut même en faire une véritable maladie: le cancer cutané, dont la forme la plus dangereuse et parfois mortelle est le mélanome.

Les premières campagnes d'information sur le mélanome ont démarré au début des années 80. Les ligues contre le cancer ont bientôt multiplié les avertissements, les pharmaciens les affichent toujours avec persistance sur leur comptoir. Si les grandes migrations estivales précipitent encore sur les plages des peaux claires et donc particulièrement fragiles, la médecine prend aujourd'hui acte plus tôt des lésions de la peau. Du coup, si le nombre de mélanomes ne diminue pas, la mortalité, elle, est déjà en baisse.

Mais que sait-on de ce fameux cancer de la peau, des facteurs de risque et des moyens de le prévenir? Le point en quelques questions, avec le professeur de dermatologie Edgar Frenk, de l'Université de Lausanne.

1. Est-il vrai que les cas de cancer de la peau sont toujours plus nombreux?

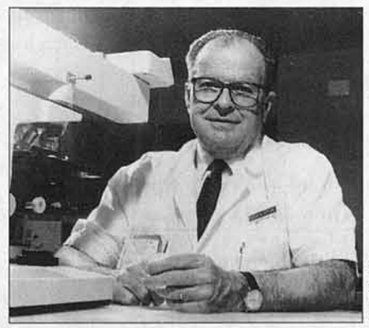
Oui. C'est toujours une réalité: le cancer de la peau le plus dangereux, le mélanome, progresse très nettement dans les pays européens. On estime son taux de croissance à 4% dans les pays occidentaux (et donc en Suisse). Ce cancer est caractérisé par une croissance invasive des mélanocytes, les cellules spécialisées dans la production de mélanine qui se trouvent dans la couche basale de l'épiderme.

Le mélanome touche surtout des hommes et des femmes au milieu de la vie, vers 40-50 ans. Au Queensland australien, où la mortalité due à ce carcinome est la plus forte du monde, elle a augmenté entre 1980 et 87 de 53% chez les femmes et a plus que doublé chez les hommes (116%).

Les hommes qui présentent le plus fort risque semblent être ceux nés en 1932 (1947 pour les femmes). La courbe de mortalité baisse pour les générations qui suivent, grâce aux campagnes de sensibilisation menées intensivement dans certains pays (Australie, Etats-Unis) et à des détections plus précoces.

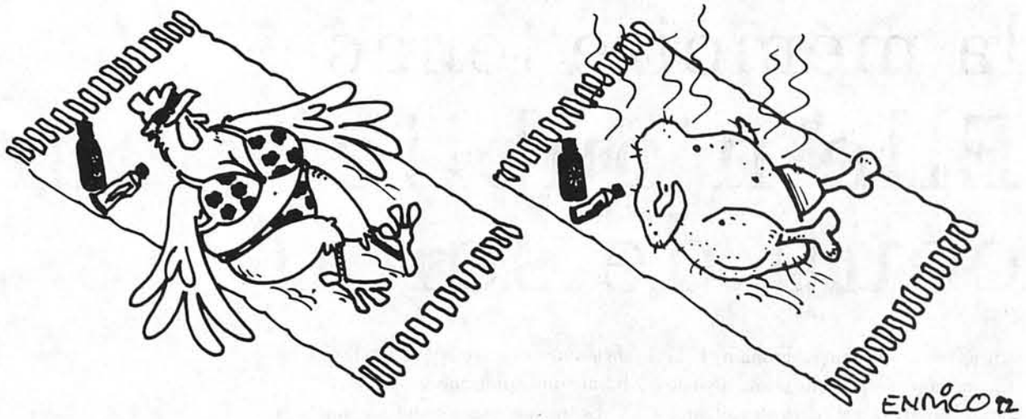
L'exposition au soleil est le principal facteur responsable du mélanome dans les populations blanches, même si environ 5% des cas ne peuvent lui être attribués. Dans des populations dites de couleur, 35% des mélanomes sont dus à d'autres causes, encore inexpliquées. On ne sait pas vraiment pourquoi les Noirs, par exemple, souffrent de mélanomes à la plante des pieds et la paume des mains notamment.

→



Alain Herzog

Professeur Edgar Frenk



→

2. Vrai: la peau n'oublie jamais un coup de soleil, même ceux de l'enfance...

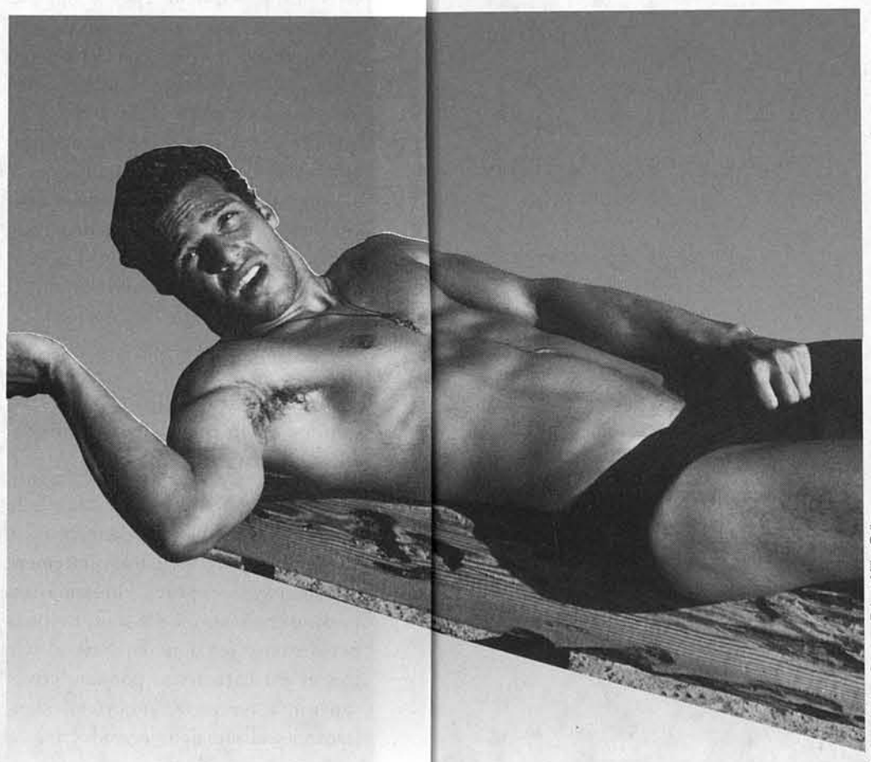
Si chacun doit trouver sa manière à lui de bénéficier des rayons solaires, un impératif reste valable pour tous: éviter les coups de soleil. La peau garde en effet la mémoire de toutes les atteintes qu'elle a subies depuis l'enfance. «Une irradiation ne se répare qu'en partie», constate le Professeur Frenk.

La cause première du mélanome, ce sont les coups de soleil précoces, subis depuis tout petit. On le sait aujourd'hui avec certitude, même si le long décalage qui s'ensuit jusqu'à l'apparition de la maladie, vers 40-50 ans, rend la recherche causale difficile: qui se rappelle du nombre et de l'emplacement des coups de soleil subis depuis sa naissance... Mais on a clairement constaté en Australie que les immigrants arrivés à l'âge adulte étaient moins sujets au mélanome que les immigrants enfants.

Les mélanomes se développeront logiquement sur les parties du corps les plus vulnérables parce que moins souvent exposées, les jambes pour les femmes, le dos chez les hommes.

3. Variétés et symptômes du cancer de la peau

Le mélanome n'est pas le seul cancer de la peau provoqué par l'exposition au soleil. On parle moins des carcinomes dits «spinocellulaires» ou «basocellulaires» parce qu'ils sont en général moins invasifs. Ils sont la résultante de la dose totale de rayons solaires reçus par la peau. Ils se développent à partir des kératinocytes, c'est-à-dire les cellules épidermiques qui se différencient en couche cornée. Ces cancers apparaissent le plus souvent sur les parties du corps régulièrement exposées, comme le visage.



© Bruce Weber. Courtesy Robert Miller Gallery

© NATACHA, Editions Jean DUPUIS 1978

Le principal symptôme du mélanome est l'apparition d'une tache noire ou de couleur bariolée, aux contours irréguliers, qui grandit et saigne facilement. Son évolution est souvent lente au début. La lésion peut rester petite pendant longtemps et n'est de ce fait détectée que tardivement.

Les symptômes des autres cancers varient fortement.

→

LES UV EN BREF

Le rayonnement solaire qui parvient jusqu'à la Terre est constitué pour 55% d'infrarouges qui réchauffent notre planète, de 40% de lumière visible et de 5% d'ultraviolets. L'atmosphère terrestre retient complètement les UVC, les rayons ultraviolets les plus courts, et 70% des UVB. En revanche, les UVA passent presque tous à travers ce filtre.
UVB: Rayons ultraviolets entre les longueurs d'onde 290-320 nm.
UVA: Rayons ultraviolets entre 320-380 nm.
(nm = nanomètres.)

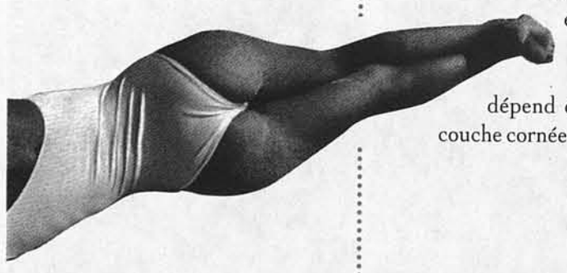
The End is in Sight © Rex Features LTD 1990

Les produits qui augmentent la sensibilité

Principaux agents photosensibilisants connus:

- *Plantes et extraits (parfums) contenant des psoralènes (pattes d'ours, fenouil, céleri, bergamote...)*
- *Certains colorants et antiseptiques*
- *Goudrons (notamment de houille)*
- *Médicaments: certains antidépresseurs, antidiabétiques, antihistaminiques, anti-infectieux, anti-inflammatoires, diurétiques, neuroleptiques, produits pour maladies cardio-vasculaires. La propriété photosensibilisante est en principe annoncée dans le dépliant du médicament en question.*

© 1991 Torrand, a spelling ent. co, BEVERLY HILLS

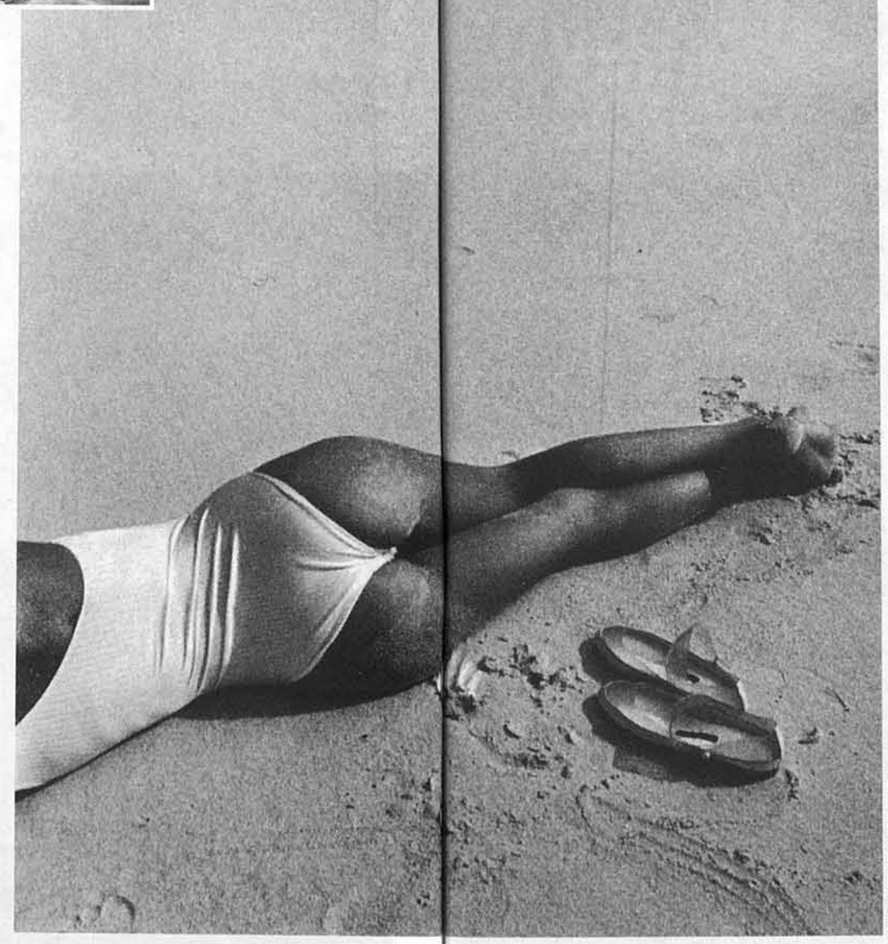


4. Le bronzage constitue-t-il une protection contre le soleil?

Le contenu de la peau en pigments mélaniques (bronzage) n'équivaut pas automatiquement à une meilleure protection contre les effets du soleil, constatent les chercheurs lausannois. Nous ne connaissons pas le détail de la composition de notre mélanine qui contient deux types de pigments. Les eumélanines noires ont un effet photoprotecteur alors que les phénomélanines brun rouge sont, eux, photosensibilisantes.

«La composition chimique des mélanines est déterminée par des facteurs constitutionnels et raciaux». En bref, la sensibilité au soleil d'un individu dépend de l'épaisseur de sa couche cornée, de la qualité du pigment mélanique produit et de l'efficacité des mécanismes de défense et de réparation cellulaire.

Des facteurs exogènes peuvent augmenter la photosensibilité. Certains médicaments et plantes, notamment. Il faut éviter de mettre du parfum avant de s'exposer au soleil car il peut contenir des essences photosensibilisantes, comme l'huile de bergamote (voir encadré page 14).



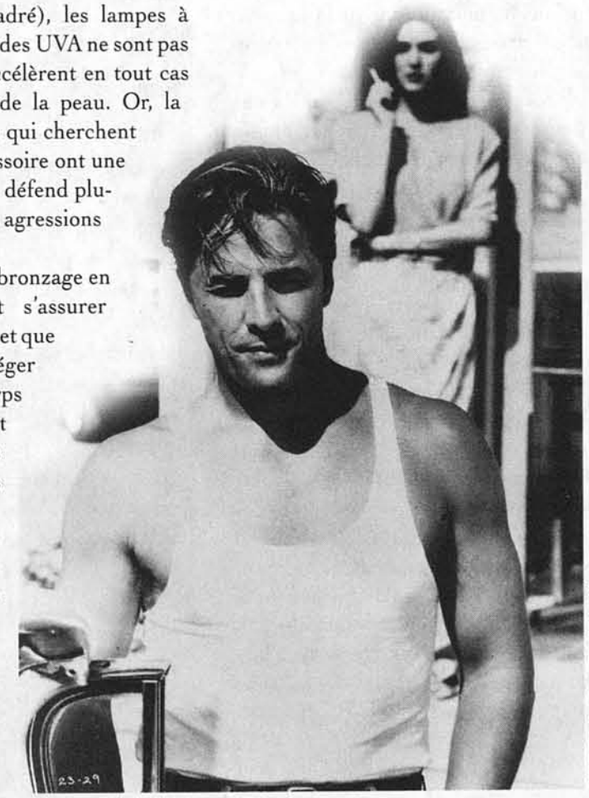
© Jeanloup Sieff / Edition Zero

5. Le parfum n'est pas recommandé aux bronzeurs de salon

Corollaire des recherches lausannoises (voir encadré), les lampes à bronzer émettant des UVA ne sont pas sans danger et accélèrent en tout cas le vieillissement de la peau. Or, la majorité des gens qui cherchent ce bronzage accessoire ont une peau claire qui se défend plutôt mal contre les agressions du soleil.

Tout accro du bronzage en chambre devrait s'assurer que la lampe n'émet que des UVA, se protéger les parties du corps habituellement exposées, les jambes chez les femmes, et respecter le temps d'exposition prescrit. Il doit impérativement protéger ses yeux par des lunettes qui bloquent les UVA et ses lèvres par une crème antisolaire opaque. Sans appliquer des cosmétiques parfumés ni absorber des médicaments aux propriétés photosensibilisantes connues.

Précision de taille: Le développement de la cataracte qui est une conséquence du vieillissement naturel peut être fortement accéléré par la radiation UVA.



HOT SPOT, Citel Films Distribution SA

Rien ne vaut le port de lunettes, d'un T-shirt et d'un chapeau

CLINT EASTWOOD, dans: Chasseur blanc, cœur noir

Les UVA, ces rayons qui accélèrent le vieillissement de la peau

Depuis plusieurs années, deux équipes scientifiques mènent à Lausanne, en dermatologie à l'hôpital de Beaumont du CHUV et à l'Institut suisse de recherches expérimentales sur le cancer (ISREC), des recherches sur les mécanismes de défense de la peau contre les rayons solaires. Elles s'intéressent surtout aux UVA, les radiations ultraviolettes les plus longues du spectre solaire.

On a longtemps considéré les UVA comme potentiellement moins nocifs: leurs effets n'ont pas été examinés aussi attentivement que les autres. Et pourtant, les UVA, même s'ils sont biologiquement moins actifs que les UVB, pénètrent plus profond dans la peau, régulièrement, avec peu de variations liées aux saisons et aux moments de la journée.

L'équipe du professeur de dermatologie Edgar Frenk et celle de son collègue de l'ISREC Rex Tyrrell cherchent à comprendre comment la cellule se défend contre les UVA. S'ils ne semblent pas être directement à l'origine des cancers cutanés, ces rayons sont les premiers responsables, on le constate aujourd'hui, du photovieillissement qui résulte de l'effet cumulatif des expositions solaires de toute une vie et s'ajoute au vieillissement physiologique normal.

Cette évolution impitoyable veut que notre peau se ride, se dessèche, perde de son élasticité, se pigmente irrégulièrement et laisse à l'occasion apparaître des lésions précancéreuses. Autre argument en faveur d'un intérêt accru pour les UVA: les mécanismes naturels de réparation d'ADN lésé par les UVB sont plus efficaces que ceux disponibles contre les effets induits par les UVA. C'est ce que constatait l'équipe du professeur Frenk dans le Journal suisse de pharmacie de juin 1994.

→

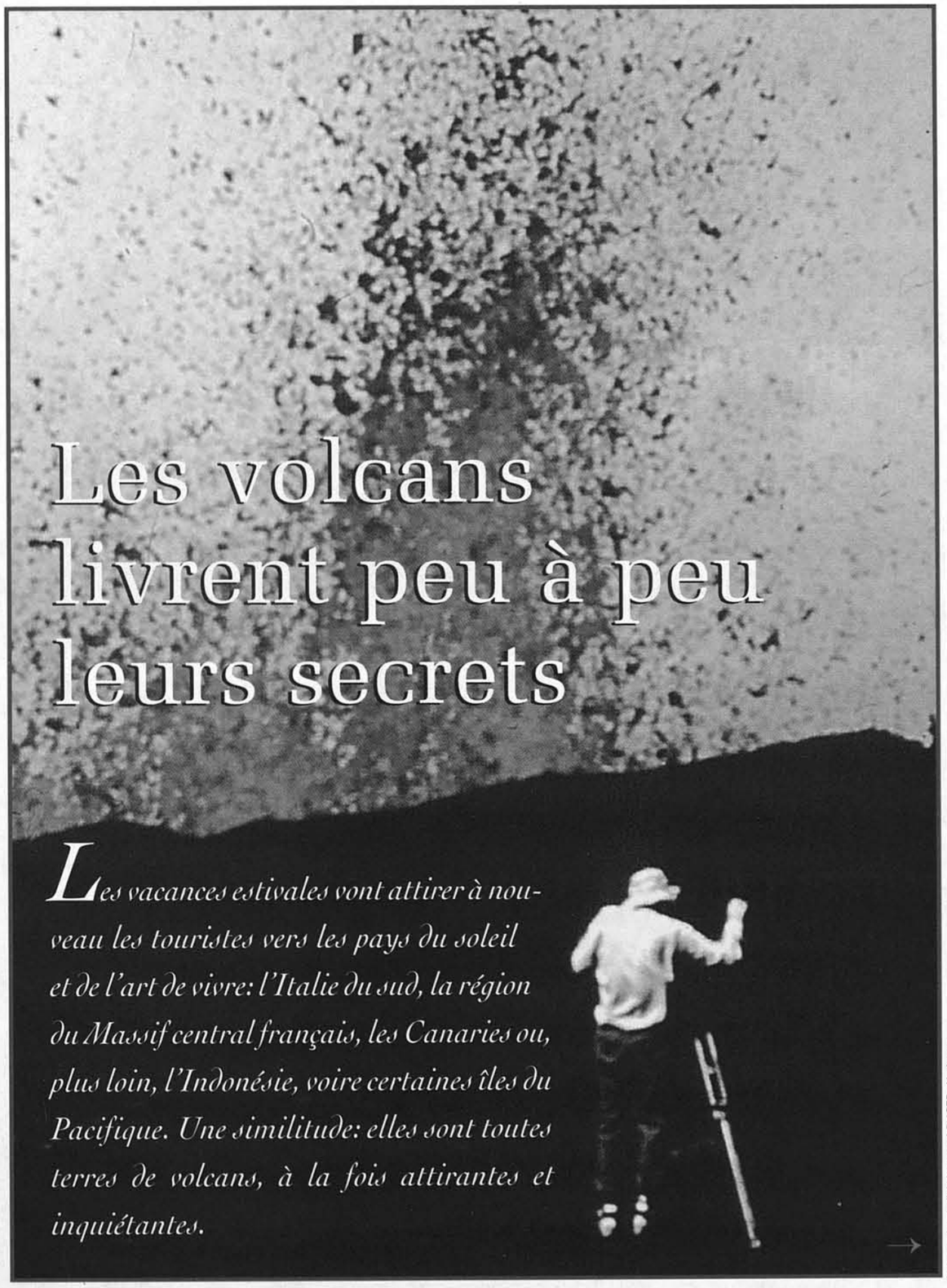
6. Les crèmes sont-elles efficaces?

Absence de rougeur de la peau et donc de coup de soleil ne veut pas forcément dire protection suffisante! Une crème protectrice n'écarte pas tout danger même si des filtres chimiques à indice élevé (au-delà de 10-12) sont recommandés à quiconque prévoit une exposition prolongée au soleil. A fortiori à ceux qui ont la peau claire et parsemée de grains de beauté.

Car attention: le coefficient protecteur indiqué sur le tube concerne surtout les UVB. Il est en général plus bas pour les UVA qui se manifestent, rappelons-le, tout au long de la journée. Passer trois heures au soleil soigneusement enduit d'écran solaire prémunit contre les UVB mais ne protège que peu contre les UVA. Or, les études constatent que des rayons UVA, reçus à faible dose mais appliqués de manière répétée, peuvent aussi affaiblir les défenses immunitaires et induire indirectement des cancers cutanés.

Comment se protéger globalement sans avoir l'air d'un masque ambulant? Il existe aujourd'hui des produits dont l'efficacité réelle contre les UVA également est due à l'absorption physique des rayons solaires grâce à des microcristaux d'oxyde de titane ou de zinc. Ces crèmes-là sont donc invisibles, elles n'ont pas l'effet désagréable d'un fond de teint opaque mais agissent néanmoins contre les UVA proches de la lumière visible. Rien ne vaut pourtant, conclut le professeur Frenk avec bon sens, le port de lunettes, d'un T-shirt et d'un chapeau!

Isabelle Guisan

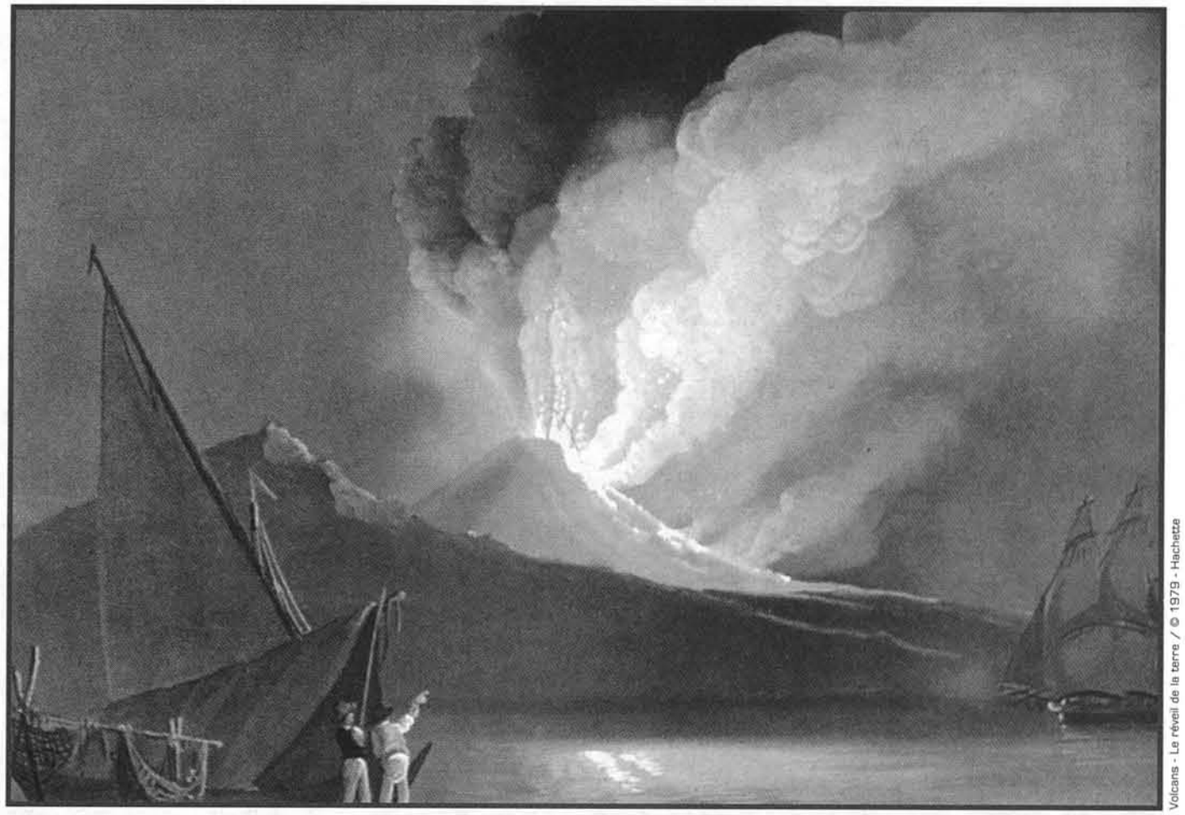


Les volcans livrent peu à peu leurs secrets

Les vacances estivales vont attirer à nouveau les touristes vers les pays du soleil et de l'art de vivre: l'Italie du sud, la région du Massif central français, les Canaries ou, plus loin, l'Indonésie, voire certaines îles du Pacifique. Une similitude: elles sont toutes terres de volcans, à la fois attirantes et inquiétantes.

→

Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette



Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

→

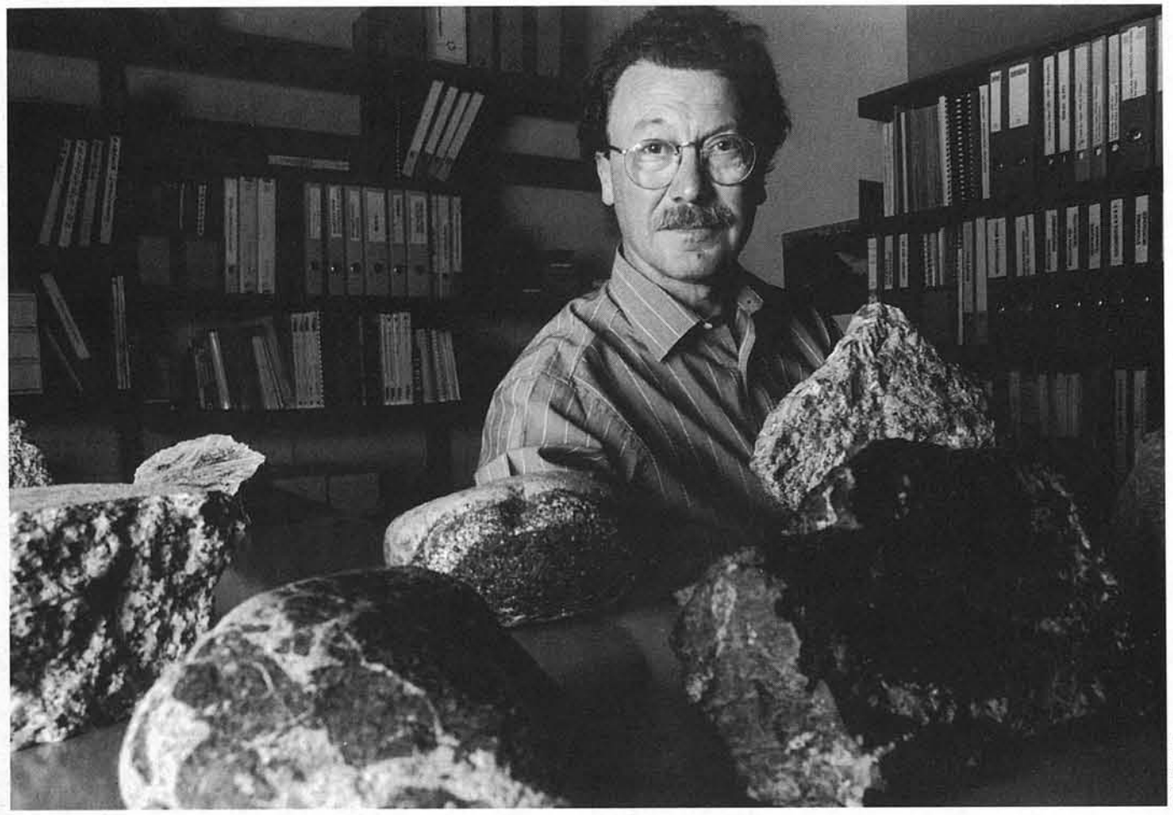
Rabaul, en Papouasie-Nouvelle Guinée. Une ville de pêcheurs tout au bout de l'île de Nouvelle Bretagne, au bord d'une caldeira, autrement dit d'un cratère de volcan. La radio locale donne la météo, bien sûr; mais elle complète son bulletin par l'état de santé de la caldère, ce jour-là. «Le fond n'a pas bougé. Il n'y a pas de risque pour les 24 heures à venir...»

Il faut en effet pouvoir fuir très vite cette terre que le volcan a rendu particulièrement fertile. L'évacuation exige toute une éducation et un entraînement fondés sur l'information, rapide et efficace. En 1944, sur la base de secousses sismiques de plus en plus rapprochées, 60'000 personnes avaient été déplacées en 48 heures. Les habitants de Rabaul vivent dangereusement, certes, mais un peu moins qu'autrefois grâce aux progrès de la volcanologie.

500 volcans en activité

La planète est constellée de milliers de volcans, dont plus de 500 sont aujourd'hui en activité. Près de la moitié se trouvent sur la côte ouest du Pacifique et sur les îles qui la bordent. L'Europe est aussi concernée: une bonne poignée d'entre eux se trouvent sur une ligne orientée est-ouest qui traverse la Méditerranée, à la jonction de la plaque eurasienne et de la plaque africaine.

Mont St.Helens, Nevado del Ruiz, Pinatubo, El Chichon, Unzen et, bien entendu, toujours Etna, Stromboli et Vésuve, ces noms reviennent à intervalles réguliers dans l'actualité; le fait qu'ils soient dans toutes les mémoires tendrait à démontrer qu'il y a eu un nombre exceptionnel d'événements volcaniques ces dernières années. Ce n'est qu'une impression. «Le globe ne vit pas une période de volcanisme particulièrement intense, estime Jean Hernandez, professeur de pétrologie à l'Université de Lausanne. Mais plusieurs disciplines scientifiques s'intéressent davantage à ces phénomènes. Surtout, on les observe mieux et avec des techniques plus élaborées.»



© N. Chuard

▲

Jean Hernandez, professeur de pétrologie

La preuve d'une intense activité souterraine

Pendant longtemps, il est vrai, on a considéré que les volcans étaient à l'écorce terrestre ce que l'acné est à la peau des adolescents: un phénomène accidentel et une fatalité. Depuis le début de ce siècle, ceux qui se sont penchés sur les cratères ont commencé à comprendre que ces fissures de l'écorce terrestre par où jaillit le magma en fusion participent en plein à la mécanique tellurique; les volcans sont l'expression matérielle concrète, pourrait-on dire, de ces processus géologiques souterrains dont le béotien n'aurait aucune idée sans cela.

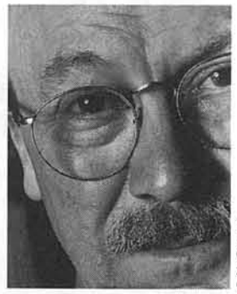
«Le volcan n'est que la partie superficielle d'un système magmatique de très grandes dimensions qui s'étend en profondeur, écrit dans «La Recherche» (Mars 1995) le professeur Claude Jaupart, chercheur à l'Institut de physique du globe de Paris. Le magma provient de la fusion partielle des roches du manteau terrestre. Il monte vers la surface et se rassemble dans un réservoir, la chambre magmatique. C'est cette dernière qui alimentera les éruptions volcaniques. L'étude des éruptions volcaniques est donc indissociable de celle du système magmatique situé en profondeur et dont elles ne sont que la manifestation visible.» →

Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

Une éruption du Vésuve au XIX^e siècle

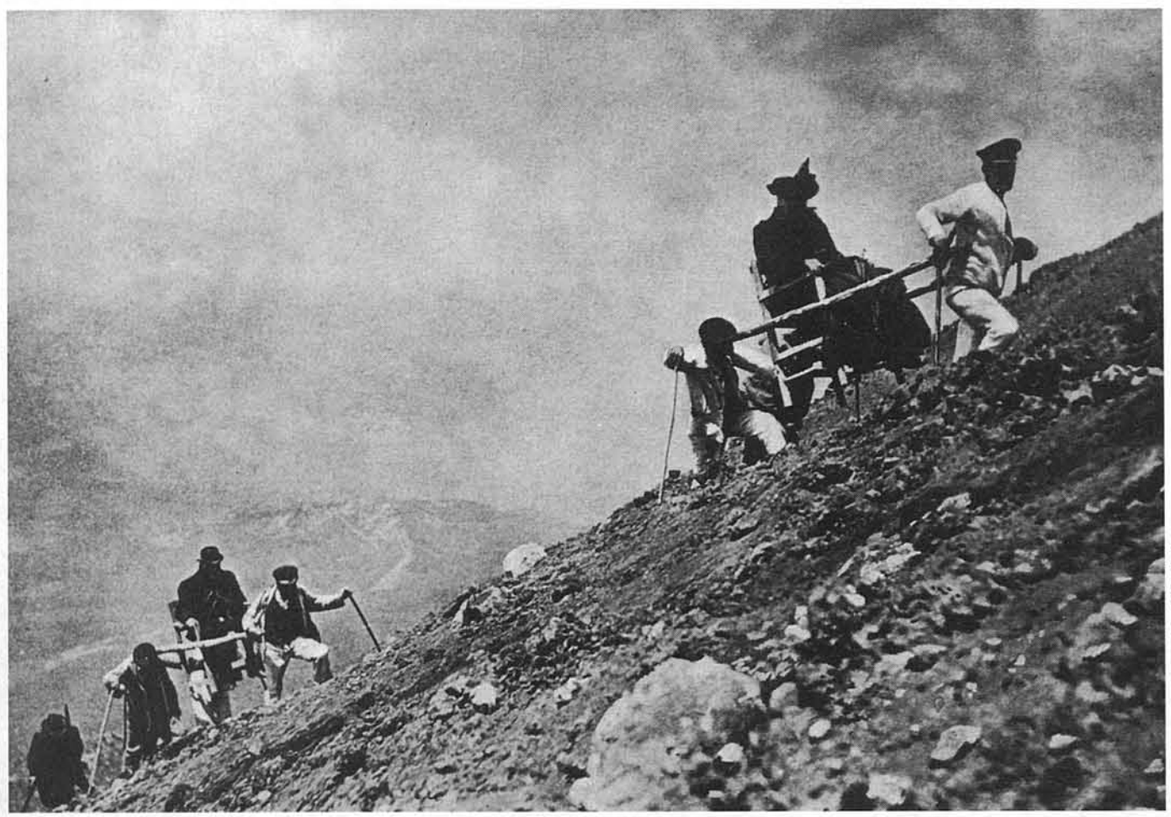
Les «bulles» effectuent une remontée de 3'000 km

L'activité volcanique n'est pas aléatoire la plupart du temps; elle est étroitement liée à la tectonique des plaques. Il suffit de suivre les frontières de ces plaques pour dresser la carte mondiale des volcans. Pas de tous, cependant, puisqu'il en est qui sont apparus au beau milieu des plaques continentales et océaniques. Pourquoi? Explication de Jean Hernandez: «On pense, depuis quelques années, avoir découvert le principe de ces «points chauds». A l'image des bulles qui remontent mollement et viennent crever la surface d'une soupe épaisse cuisant à petit feu, des bulles de matière chaude remontent de la base du manteau, vers 3'000 km de profondeur, jusqu'à la lithosphère qu'elles finissent par perforer. On peut voir, comme à Hawaï, tout un alignement de volcans qui sont nés de cette façon: c'est dû au défilement de la plaque au-dessus d'un point chaud, en quelques centaines de milliers d'années ou plus. Les volcans les plus anciens sont à une extrémité de la chaîne, les plus jeunes à l'autre extrémité.»



© N. Chuard

Mais à côté de ce volcanisme intraplaque, il existe deux autres formes aux conséquences beaucoup plus importantes. La première concerne les zones d'écartement ou de rift médio-océaniques: la fusion partielle du manteau terrestre se produit à une vingtaine de kilomètres de profondeur et la lave basaltique se contente de remonter et de recouvrir le plancher des océans. «Tous les fonds des océans sont créés par l'action effusive de ce magma sous une couche d'eau importante», explique le professeur de l'UNIL.



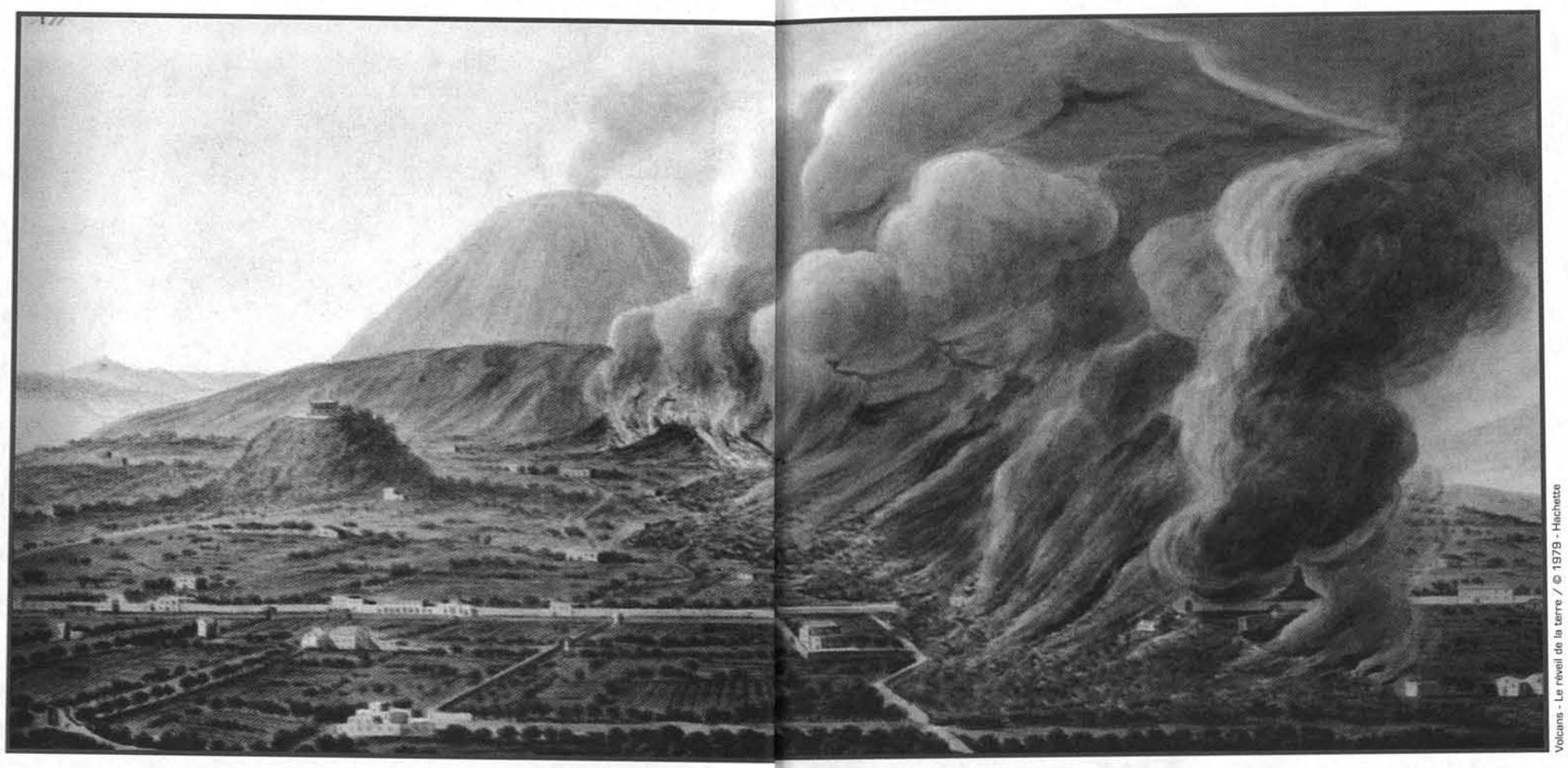
Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

Voilà comment les touristes fortunés gravissaient le Vésuve au début du XX^e siècle

Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

L'implosion est parfois inévitable

Plus spectaculaire et plus dangereux pour les populations, le volcanisme à la convergence de deux plaques, là où elles s'affrontent, l'une passant sous l'autre et disparaissant dans le manteau. La fusion se produit à de plus grandes profondeurs, environ 150 km, et le magma s'enrichit alors de toute l'eau contenue dans la plaque qui s'enfonce; plus visqueux, plus siliceux, il est aussi plus explosif que les magmas des deux autres catégories de volcanisme. La charpente de ces systèmes est aussi plus solide et offre plus de résistance à la montée du magma; l'«exsolution» des gaz, c'est-à-dire leur sortie du magma, en est rendue plus difficile. L'explosion devient inévitable. Le magma, qui s'est accumulé dans la chambre magmatique à une dizaine de kilomètres de profondeur, doit s'échapper par l'étroit conduit en quelques minutes; le débit peut atteindre des millions de tonnes à la seconde.



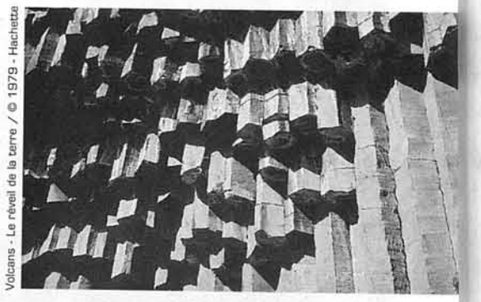
Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

Une coulée de lave avance dans les zones habitées lors d'une éruption du Vésuve au XVIII^e siècle (peinture de Lalance)

Des avalanches à haute température

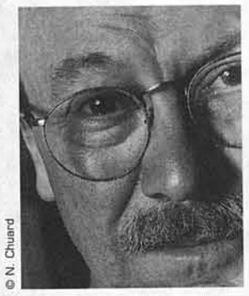
On compte une bonne demi-douzaine de types d'éruptions différents; mais les deux plus spectaculaires et destructrices sont celles «à coulées pyroclastiques» et les éruptions «pliniennes». Dans la première, le mélange éjecté, essentiellement gazeux, est plus dense que l'atmosphère; il retombe très vite et dévale les pentes du volcan à la manière d'une avalanche à haute température, détruisant tout sur son passage. Une bonne illustration de ces coulées pyroclastiques est celle qui, projetée de la montagne Pelée, détruisit en 1902 la ville de Saint-Pierre, en Martinique.

Dans les éruptions pliniennes - de Pline, l'écrivain romain qui décrivit le cataclysme à l'origine de la disparition



Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

de Pompéi et de Herculanum en l'an 79 de notre ère -, le mélange éjecté, fait de cendres et de gaz, est moins dense que l'atmosphère; il crée une colonne thermique qui peut s'élever jusqu'à 30'000 m d'altitude, entraînant dans l'ascendance ces matériaux. Ceux-ci ne sont pas seulement dangereux pour le transport aérien (risque d'extinction des réacteurs des avions) mais, par leur capacité d'absorption du rayonnement solaire, ils peuvent encore être à l'origine d'une modification provisoire du climat.



© N. Chuard

Les historiens du magma

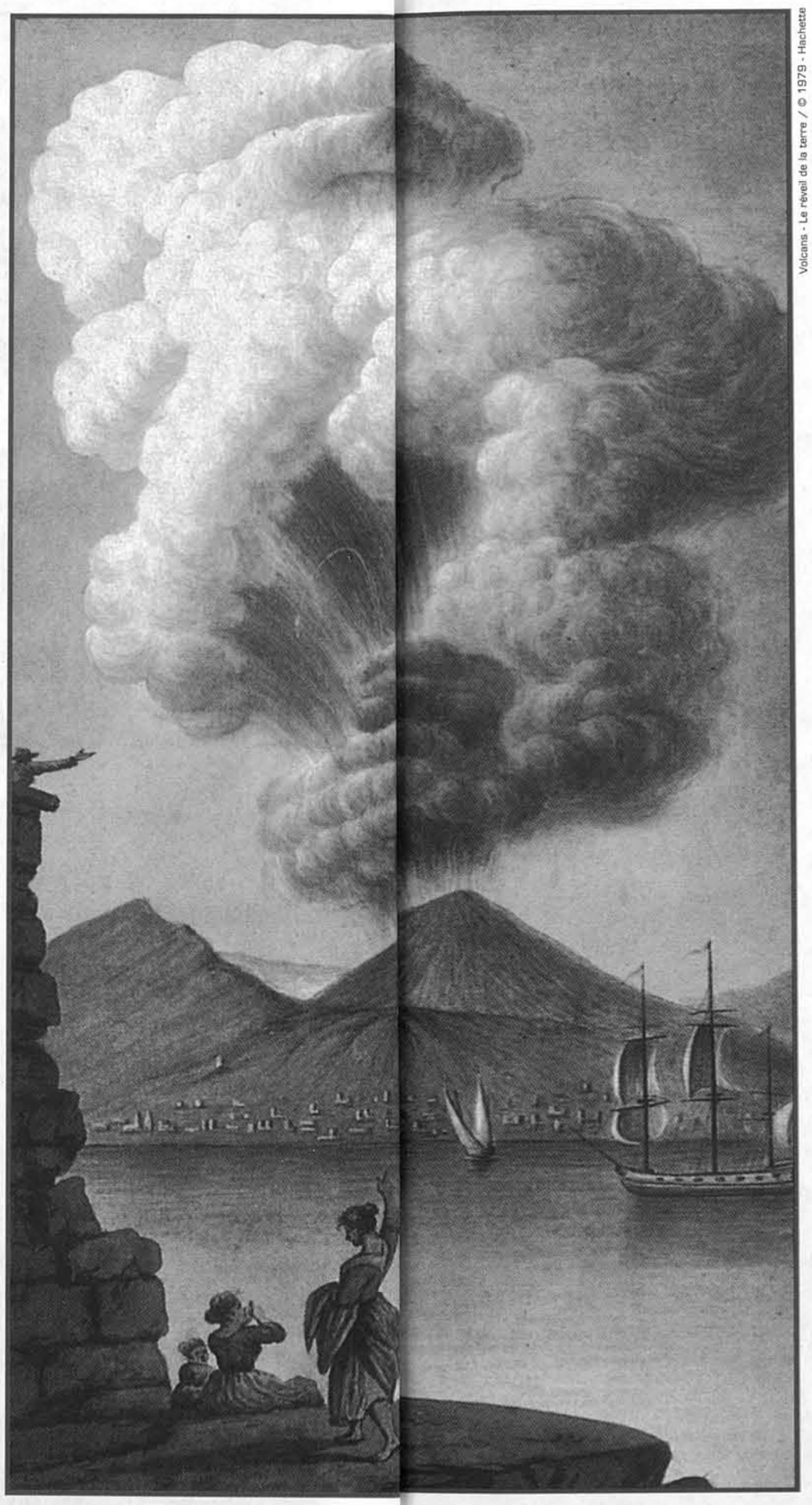
Ces descriptions correspondent à une approche naturaliste du volcanisme. Depuis une quinzaine d'années, l'approche expérimentale a pris un essor considérable en mettant en œuvre toutes les techniques de la minéralogie, de la géochimie et de la géophysique notamment. C'est le cas des travaux entrepris à Lausanne. «Nous cherchons à comprendre ce qui s'est passé dans la chambre magmatique et comment le magma lui-même a évolué, explique Jean Hernandez. Nous analysons de minuscules quantités de matériau volcanique, parfois un micron-cube seulement; c'est suffisant pour déterminer sa composition ainsi que les températures et les pressions auxquelles il a été soumis. Nous sommes, en quelque sorte, les historiens du magma...»

L'explication globale de tous les phénomènes qui se produisent à l'intérieur de la Terre est encore à trouver. On en est loin, faute de pouvoir y aller. «Le forage le plus profond jamais effectué a atteint 13 km de profondeur à peine, dit le volcanologue lausannois; or le diamètre de la Terre est de 6'500 km... Par échantillonnage indirect de la lave basaltique remontant de la partie supérieure du manteau, on connaît assez bien ce qui nous attendrait jusqu'à 200 km. Au-delà, cela devient plus difficile».

Jean-Bernard Desfayes

Ah! si Pompéi avait su!...

La prévision des éruptions a fait d'énormes progrès ces dernières années. Mais la seule garantie contre les hécatombes humaines reste l'évacuation.



Volcans - Le réveil de la terre / © 1979 - Hachette

Pas question pour l'homme de prétendre enrayer une éruption, en raison des forces colossales en jeu. Tout au plus peut-il espérer la prévoir pour en prévenir l'impact. Le volcanisme a fait durant ce XXe siècle près de 100'000 morts. Or aucun spécialiste ne peut encore dire avec précision comment un volcan faiblement actif ou en apparence éteint depuis des centaines d'années peut évoluer.

«El Chichon n'avait pas d'activité historique connue, il n'était pas répertorié dans les catalogues de volcans actifs, dit Jean Hernandez, professeur à l'UNIL. L'écroulement du flanc du mont St. Helens a présenté une forme d'éruption qui était encore inconnue en 1980, en tout cas jamais observée sous sa forme active - on a identifié depuis des traces similaires dans les volcans du Kamtchatka, des Andes ou d'ailleurs.»

Les éruptions livrent certains de leurs secrets

Souvent imprévisibles par leur fréquence, leur forme, leur proximité, leur soudaineté, leur ampleur et leur durée, les éruptions livrent pourtant, petit à petit, quelques-uns de leurs secrets. Deux siècles d'observations scientifiques, en Italie, au Japon et à Hawaï surtout, ont permis de dégager d'abord quelques principes. A l'observation oculaire est venue s'ajouter une surveillance instrumentale très élaborée.

Comme l'explique Jean-François Lénat, directeur du Centre français de recherches volcanologiques («La Recherche», Mars 1995), «une éruption correspond à l'arrivée en surface de magma ou de gaz ayant migré à travers la lithosphère et l'édifice (le cône du volcan, réd.). Avant même de s'exprimer en surface, ces transferts de chaleur et de matière, de l'ordre d'un million à cent millions de mètres cubes, parfois beaucoup plus, engendrent des phénomènes physiques et chimiques perceptibles en surface.»

On peut savoir où se produira l'éruption

Le fluide qui monte des profondeurs provoque des coups de boutoir identiques à ceux que l'on entend dans une canalisation d'eau soumise à une variation brutale de pression à l'ouverture ou à la fermeture des robinets. Il suffit d'enregistrer cette activité sismique et d'analyser sa fréquence et son amplitude sur une certaine durée et pour un volcan donné pour pouvoir établir, avec l'expérience, une sorte de carnet de santé du volcan. Mieux, on peut désormais localiser, avec un degré de précision élevé, la position du ou des foyers et donc savoir où se produira l'éruption.

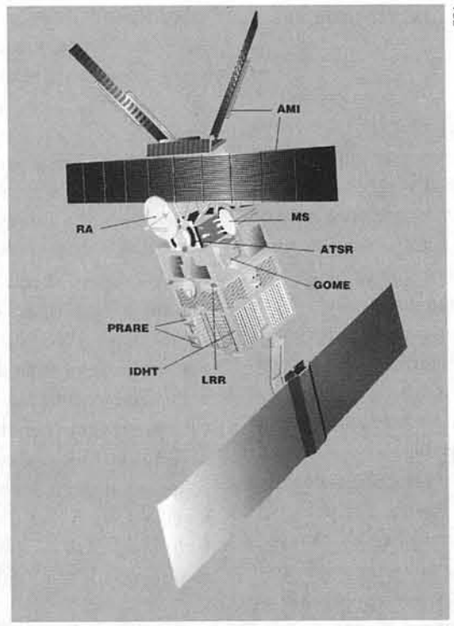
L'aspect extérieur du volcan et les éventuelles déformations qu'il peut subir à la veille d'une éruption fournissent aussi des indications précieuses. L'évaluation est délicate lorsqu'elle se mesure en centimètres.

Minimiser les risques humains

Le succès de l'évacuation des abords du Pinatubo en 1991 aux Philippines - actif après sept siècles de léthargie - a montré qu'on pouvait, avec beaucoup d'efforts et de persévérance, avec un peu de chance aussi, éviter la répétition de Pompéi: il y eut 811 morts seulement pour une région d'un million de personnes directement menacées. Les développements actuels permettent d'espérer qu'on pourra bientôt minimiser les conséquences humaines d'un autre Pinatubo. Mais rien ne pourra jamais éliminer tout danger.

J.-B. D.

Le Vésuve est observé depuis l'espace



ESA

L'une des applications les plus extraordinaires des techniques spatiales est le radar à synthèse d'ouverture qui permet non seulement de reconstituer le relief des sols mais encore de fouiller sous le sol et même jusqu'au fond des océans. Les Européens de l'Agence spatiale européenne (ESA) ont fait œuvre de pionniers dans la mise au point de l'interférométrie radar, procédé utilisé sur le satellite ERS 1.

Surveiller les modifications du relief terrestre

«Cette méthode, dit un spécialiste de l'ESA, consiste à prendre au moins deux images radar à haute résolution de la même région à partir de deux positions légèrement différentes, par exemple à l'occasion de deux survols successifs. Après quoi, grâce à un procédé de superposition informatique qui met en évidence les interférences, on peut faire apparaître les modifications du relief terrestre.»

Pour la prévision de l'activité sismique, les volcanologues s'intéressent aux légers mouvements du sol: les mesures faites sur le terrain ont en effet montré que le magma montant des profondeurs du manteau avant une éruption provoquait un bombement du cône volcanique, à l'image du bombement de la cage thoracique d'un individu qui respire.

Le satellite permet de déceler ces signes précurseurs de façon simple et rapide; il suffit d'obtenir les données radar acquises lors de trois survols espacés de manière irrégulière. Des mesures d'étalonnage rigoureuses dans des régions témoins ont montré que l'on peut analyser par ce procédé des soulèvements et affaissements du sol avec une précision de l'ordre du centimètre! →

Des mouvements presque insensibles

Avec ERS 1, le Vésuve est soumis à des observations de routine depuis l'espace. Dans cette surveillance sont inclus les champs Phlégréens situés à l'ouest de Naples, vaste étendue volcanique de 220 km2 semée de nombreux cratères et riche en solfatares, mofettes et autres fumerolles. Cette région a connu un passé mouvementé au sens propre du terme: elle a été souvent le théâtre de soulèvements et d'affaissements du sol de sorte que les zones littorales tantôt sombraient dans la mer et tantôt ressurgissaient des eaux. Ces mouvements ont pour origine les gaz et magmas volcaniques montant de l'intérieur de la Terre, gonflant des poches souterraines puis se rétractant à nouveau.

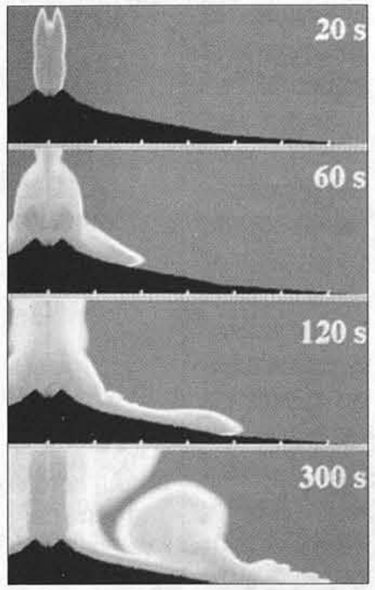
Normalement, ces mouvements lents sont presque insensibles. Le processus d'élévation s'est accéléré au XVIe siècle, couronné par l'éruption du Monte Nuovo en 1538. Depuis quelque temps, le processus s'est à nouveau amplifié, cette fois autour de la localité de Pouzzoles. De 1970 à 1972, le sol s'est soulevé d'environ 1,70 m et, dix ans plus tard, il s'est élevé de presque 2 m supplémentaires. Cette dernière poussée a détruit une bonne partie des vieux quartiers portuaires, obligeant des milliers de personnes à les évacuer.

Bientôt une éruption à Naples

Nul ne sait encore si le regain d'activité qui anime le sous-sol de Pouzzoles est le signe avant-coureur d'une éruption de grande ampleur. Il n'est pas possible non plus de prévoir comment évoluera le Vésuve; ses derniers soubresauts importants remontent à plus de 50 ans. Mais avec ERS 1, sa surveillance est devenue beaucoup plus facile. Jusqu'ici, les géomètres devaient s'en remettre pour leurs observations au marégraphe du port de Pouzzoles qui commandait un réseau de points de mesures répartis à travers la ville; le travail de lever exigeait chaque fois plusieurs jours. Avec ERS, ils pourront rassembler les mêmes données plus vite et de manière plus facile. D'autres volcans pourront bénéficier des avantages de cette méthode, y compris ceux qui se trouvent dans des régions difficiles d'accès et dans les pays pauvres. La technique spatiale, pour une fois, remet tout le monde sur pied d'égalité.

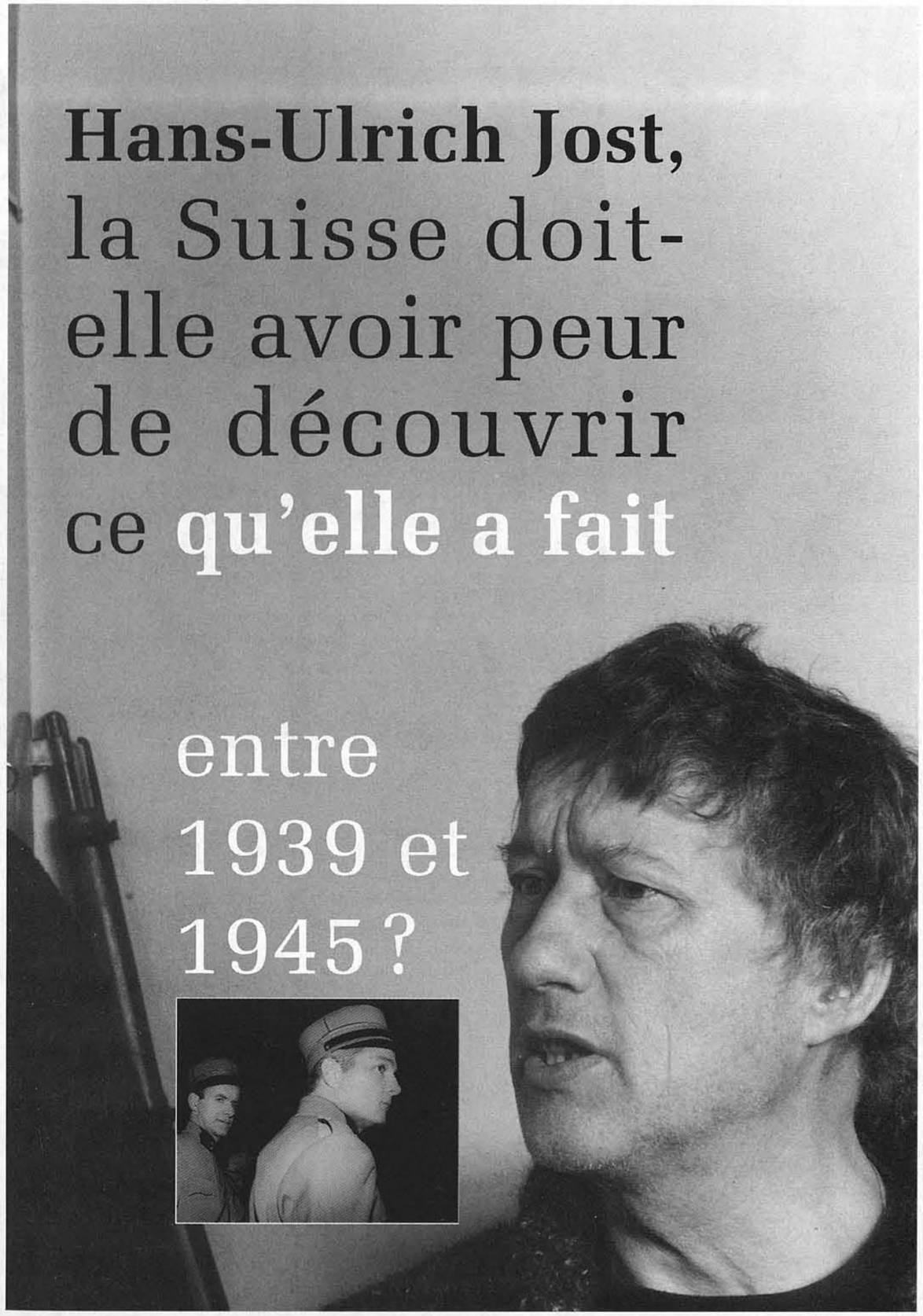
(ESA et J.-B. Ds)

La prochaine éruption du Vésuve, telle que la prévoient les simulateurs des spécialistes. Le chiffre en haut à droite indique le nombre de secondes après le déclenchement du phénomène.



P.S. Pour les accros d'Internet, il existe un serveur WWW destiné au grand public et surtout aux adolescents: Volcano World (adresse: http//volcano.und.nodak.edu/). Les informations fournies par ce serveur sont d'excellente qualité et leur mise à jour est quotidienne. Volcano World et d'autres adresses sur la volcanologie ont été mis récemment en accès direct sur les ordinateurs de la salle de cours de pétrologie de l'UNIL à l'occasion d'un cours post-grade sur les risques volcaniques destiné aux étudiants de l'EPFL.

Hans-Ulrich Jost, la Suisse doit-elle avoir peur de découvrir ce qu'elle a fait entre 1939 et 1945 ?



→

Il y a un peu plus de 50 ans s'achevait la Seconde Guerre mondiale. Bon gré mal gré, les Suisses sont amenés à réfléchir à ce passé douloureux et controversé. Que ce soit par le biais des cérémonies du jubilé de l'Armistice, ou à cause de la sortie prochaine d'un film consacré au Général Guisan. C'était l'occasion d'évoquer cette période avec Hans-Ulrich Jost, professeur d'histoire contemporaine à l'Université de Lausanne.

Allez savoir! : Au Conseil national, lors du débat sur la commémoration suisse de la fin de la Seconde Guerre mondiale, Pascal Couchepin a déclaré: «Nous allons donner le spectacle de nos interprétations forcément différentes de l'histoire»...

Prof. Hans-Ulrich Jost: Le Conseiller fédéral Villiger a dit la même chose: ils ont peur que cela dégénère en manifestation patriotique, comme «Diamant» en 1989, ou que quelques patriotes exaltés, attisés par la droite de Blocher, transforment cette date en grande fête de l'indépendance, de l'héroïsme de la petite Suisse isolée.

Par ailleurs, les responsables politiques suisses ont aussi peur de toute interrogation critique. Et cela depuis la guerre. Au début des années soixante, lorsque des historiens ont demandé d'avoir accès aux sources traitant de cette époque, ils se sont entendu répondre par le Conseiller fédéral Wahlen: «C'est une période très délicate. Nous en sommes encore trop proches. On risque de toucher quelques personnalités importantes». Et voilà le problème.

Le film consacré à Guisan sera bientôt projeté dans les salles. Que peut-on dire du Général?

Il n'y a que ça qui intéresse les gens. Peut-on rabaisser ou héroïser Guisan? Moi, j'en ai ras-le-bol. Je n'aime pas construire l'histoire autour d'une personnalité mythifiée.

Alors parlons de Pilet-Golaz, un personnage qui a souvent été présenté comme le méchant de l'histoire...

L'historien Bucher a essayé de redorer le blason de cet homme politique parfois ambigu. Pour y parvenir, il a dû montrer les intrigues des autres. Et notamment celles de Hausamann, un des officiers du renseignement sous Guisan, qui a été couvert par le Général et qui a beaucoup nui au Conseiller fédéral vaudois.

Le problème est qu'aujourd'hui, on essaie surtout de comprendre cette période historique en la personnalisant. En se demandant si tel

UNIVERSITE DE LAUSANNE UNIL

Fondation du 450e
Rapport annuel 1994-1995

Durant l'exercice 1994-1995, la Fondation du 450e anniversaire de l'Université de Lausanne a alloué 69 subsides (1993/94: 63), dont 32 destinés aux sciences expérimentales et 37 aux sciences humaines, pour un total de fr. 423 652.-. Sur ce montant, fr. 90 000.- ont été versés à la Commission locale du Fonds national de la recherche scientifique afin de renforcer son soutien aux jeunes chercheurs débutants. Compte tenu de cette attribution globale, la Fondation du 450e anniversaire renonce en principe à intervenir en faveur des chercheurs de cette catégorie.

La fortune de la Fondation est passée de fr. 4 803 460.- au 31. 12. 1993 à fr. 5 252 567.- au 31. 12 1994, grâce notamment à l'appui institutionnel du Service des hospices cantonaux. La politique de placement prudente et efficace du Fonds de gestion des biens universitaires vaudois contribue à la protection des biens de la Fondation, qui peut néanmoins distribuer la quasi-totalité des revenus de sa fortune mobilière.

Les requêtes sont de deux types: inférieures à fr. 3000.-, elles sont traitées très rapidement par le Président, sur préavis d'un membre du Conseil. Si elles sont supérieures à ce montant, les requêtes sont soumises au Conseil de la Fondation, qui siège trois fois l'an et décide souverainement.

La Fondation reste ouverte à toutes les formes de dons qu'elle pourrait recevoir. Rappelons qu'elle est destinée, selon ses statuts, à soutenir la relève universitaire, à compléter les subsides du Fonds national, à favoriser les échanges internationaux, enfin à appuyer les publications de l'Université de Lausanne.

Hubert Barde,
Président du Conseil de fondation

Le 10 mai 1995

Parmi les projets soutenus par la Fondation ...

Sur les traces du léopard

Frédéric Dind, diplômant, IZEA, Faculté des sciences

Situé à l'ouest de la Côte d'Ivoire, le parc national de Taï est l'une des dernières grandes forêts tropicales humides d'Afrique de l'Ouest. Elle couvre 436'000 hectares. Erigés en réserve de la biosphère en 1978, puis inscrits sur la liste du patrimoine international, ce parc et cette forêt primaire renferment plusieurs espèces de mammifères en danger de disparition, dont le chimpanzé et le léopard.
Depuis 15 ans, le Dr Boesch de l'Institut de zoologie de Bâle étudie le mode de vie des chimpanzés. Celui du léopard est depuis 1992 l'objet d'une recherche soutenue par le Fonds national. Licencié en biologie de l'UNIL, Frédéric Dind prolonge cette étude par un travail de diplôme.
Bénéficiant de l'appui du Centre suisse de recherche scientifique basé à Abidjan, il s'est lancé dans l'analyse par radio-pistage du comportement et des stratégies de chasse d'un groupe-cible de quatre léopards.
Si les techniques de chasse utilisées par ce félin dans la savane sont connues, celles que lui impose un milieu fermé le sont beaucoup moins. Parmi toutes les variétés de proies que lui offre la forêt, lesquelles va-t-il choisir? les plus bruyantes, les plus grandes, les plus faibles ou les plus rentables (rapport dépense énergétique-apport alimentaire)? En milieu ouvert, son territoire vital est de quelques km²; dans une forêt tropicale humide, il s'étend, pour un mâle adulte, jusqu'à 70km². Comment alors gère-t-il ce domaine? comment se passe sa concurrence avec ses congénères, les panthères, les chimpanzés et les aigles avec lesquels il doit partager certaines proies? Peu d'études existent sur ce domaine. La contribution de Frédéric Dind devrait apporter des réponses significatives à ces interrogations.

Cette recherche a également reçu le soutien de la Société académique vaudoise et celui des Fondations Herbette et Agassiz.

Léopard «piégé» par le flash des chercheurs

Photo F. Dind

L'intégration scolaire des prématurés

Carole Mouron, diplômée en psychologie, Faculté des SSP

Naître avant terme ou avec un faible poids semble avoir des conséquences négatives sur l'intégration scolaire et sociale de l'enfant. Ce constat est celui d'une équipe de chercheurs canadiens que Carole Mouron a rencontrés en juillet 1994 à l'occasion d'un congrès.
Comme les études sur ce domaine en Suisse sont rares et peu approfondies, elle a décidé d'en faire le sujet de sa thèse de doctorat et d'adapter à la Suisse romande les méthodes et les instruments d'analyse mis au point pour une population francophone.
Depuis janvier et pour une période de six mois, Carole Mouron participe à l'activité d'un groupe de l'Université de Laval au Québec. Les spécialistes de l'Ecole de psychologie suivent depuis quelque 7 ans une cohorte de 60 enfants nés après 24-28 semaines de gestation ou avec un poids inférieur à 1,5 kg. Ils ont notamment suivi leur développement

cognitif, langagier, neurologique et psychiatrique en le comparant avec celui d'enfants nés à terme dans les mêmes hôpitaux et vivant dans des conditions sociales et familiales analogues.
Ces enfants sont actuellement à l'école primaire. Sont-ils vraiment moins expansifs que les autres? plus anxieux socialement? plus souvent victimes de leurs camarades? quels réseaux sociaux développent-ils? réagissent-ils différemment aux autres écoliers?
Des questionnaires d'évaluation sociométrique permettront de mieux cerner les dimensions comportementales des deux catégories d'enfants (agressivité, popularité et retrait social).

Cette étude a bénéficié de l'appui de la Société académique vaudoise.

L'étude du comportement social des enfants fait partie de la recherche de Carole Mouron.
Photo A. Herzog

L'expérience acquise auprès des chercheurs canadiens donnera à Carole Mouron des bases solides pour son activité ultérieure et sa collaboration avec les psychologues suisses qui abordent le même domaine.

Roumanie: quatre ans après le communisme

Pierre Dessemontet, assistant-étudiant,
Institut de géographie, Faculté des lettres

Durant un demi-siècle, le communisme a façonné l'organisation sociale et industrielle des pays de l'Europe de l'Est. Certains dirigeants ont en outre voulu marquer de leur empreinte l'urbanisation de leur pays, en effaçant l'héritage historique. Rigoureux et doctrinaire, le socialisme roumain s'est traduit par une collectivisation de la société plus nette que dans d'autres pays proches.
La chute du communisme en 1989 et l'ouverture à l'économie de marché ont bouleversé les rapports entre l'économie et les pouvoirs publics; leur impact sur l'organisation économique et fonctionnelle des villes est indéniable.
Etudiant en géographie, Pierre Dessemontet, étudie pour son mémoire le cas d'une région du Nord de la Roumanie, le département de Cluj, avec un regard approfondi sur deux villes: un centre régional de 300'000 habitants (Cluj-Napoca), une ville industrielle moyenne (Dej, 40'000 hab.) .
Lors de ses séjours en Roumanie et avec l'appui du prof. I. Ianos de l'Institut de géographie de l'Académie roumaine à Bucarest, Pierre Dessemontet a collecté les textes legislatifs et les données statistiques concernant le district de Cluj où sont situées les trois localités. Il a ainsi pu mesurer l'impact des changements politiques et la redistribution des rapports de pouvoir et de compétences entre les divers acteurs de la vie économique et de l'aménagement du territoire. Les registres du commerce, ainsi que des données concernant l'évolution de la population, les résultats électoraux post-communistes, la construction de logements, etc... lui ont en outre permis de mieux cerner les modifications du paysage urbain en les reliant aux processus de réorganisation et de développement sectoriels en cours.
L'accès à la propriété, la privatisation des entreprises et le redéploiement du secteur commercial et de celui des services modifient profondément les tissus urbains et interurbains et donnent aux villes des rôles différenciés selon leur taille et leur importance.
Son étude de la mosaïque urbaine permet à Pierre Dessemontet de proposer un modèle de structure et de fonctionnement de la ville post-socialiste.

Cette étude a bénéficié de l'appui de la Société académique vaudoise.

Une église perdue dans une cité communiste, Cluj.
Photo P. Dessemontet

Approche globale du patient

Henry Lambert,
docteur en médecine,
DAMPS, CHUV, Faculté de médecine

Dans sa communication avec le patient, le médecin doit prendre en compte la personne du malade dans sa globalité, avec ses besoins, ses attentes, son environnement social et son système de valeurs. La démarche médicale y gagne en efficacité. Cette approche est primordiale dans le choix des soins curatifs et palliatifs pour les maladies chroniques ainsi que, notamment, pour le cancer, le sida, les greffes d'organes et l'approche de la mort. Le brassage social et ethnique que connaît notre pays en accroît d'ailleurs l'importance.
La formation des étudiants en médecine, des équipes médicales et des médecins en général à cette discipline récente relève à Lausanne de la Division autonome de médecine psychosociale du CHUV (DAMPS) dirigée par le Dr Patrice Guex, professeur associé.
Pour étoffer les compétences et le potentiel de cette unité en développant de nouvelles voies de recherche et d'enseignement, Henry Lambert, chef de clinique adjoint, effectue depuis janvier un stage de 6 mois au Pacific Center for Health Policy and Ethics de l'Université de Californie du Sud à Los Angeles. Il y participe à une recherche pluridisciplinaire groupant des médecins, des psychologues, des anthropologues et des sociologues. Cette étude porte sur l'attitude face à la souffrance, à la maladie, à la médecine de pointe et à la mort de personnes âgées des différents groupes ethniques qui composent cet Etat. La recherche englobe à la fois une analyse épidémiologique sur un large échantillon de la population et une approche qualitative basée sur des entretiens individuels en profondeur.
Ce stage comporte également une intégration aux techniques d'enseignement et de formation à cette approche psychosociale et éthique.
Avant son retour à la DAMPS, Henry Lambert complète sa formation par une participation de trois mois à des recherches dans le même domaine effectuées par le Centre de bioéthique de l'Institut de recherche clinique de Montréal.

Ce projet a également reçu l'appui du Département univ. de psychiatrie adulte, de la Société académique vaudoise et des Fondations Leenaards et Tossizza.

Subsides accordés en 1994 - 1995

Complément subsides FNRS

Ursula Flückiger, Médecine, Vaginal mucosal immune response to HIV-GP-120 expressed on the surface of a Gram-Positive commensal bacteria, 6'000.-

Echanges internationaux

Tom J. F. Tillemans, Lettres, Participation au Congrès de l'Association internationale d'études bouddhiques au Mexique, octobre 1994, 1'000.-
Johannes Bronkhorst, Lettres, Participation au 11e Congress of International association of Buddhist Studies, Mexico, octobre 94, 2'638.-
Tom Tillemans, Lettres, Visite du Prof. Jiang-Zhong-Xin à l'UNIL - publication d'un manuscrit en sanscrit, 3'000.-
Alexandre Dauge, Lettres, Séjour à Ann Arbor, USA, pour enseignement et recherche sur Espace de lecture et manœuvre dans l'autobiographie contemporaine française, 7'500.-
Nicolas Ischi, Lettres, Echange avec l'Université d'Ann Arbor., 7'500.-
Daniel Kiper, Médecine, Recherche sur l'organisation fonctionnelle du système visuel du singe, 1'500.-
Claude Bron, Médecine, Visite de M. J. Crumpton, Imperial Cancer Research Fund Laboratories (London) à l'Institut de biochimie, 2'500.-
Henry Lambert, Médecine, Activité de «Clinical research fellow» auprès du Pacific Center for Health Policy and Ethics, Los Angeles. University of Southern California, 15'000.-
Christopher Kamel, Sciences, Participation au 12e Congrès Européen d'Immunologie «Alternative Splicing of neonatal intestinal Fc receptors yields a functional isoform lacking the alpha-2 domain», Barcelone, 1'017.-
Krzysztof Masternak, Sciences, Participation au 10e Congrès international sur les Poxvirus et Iridovirus, 1'100.-
Hansjörg Keller, Sciences, Nutrient control of gene expression - FASEB Summer Research Conference à Santa Cruz, California, 1'232.-
Lorenzo Leoni, Sciences, Participation au congrès «Experimental Biology 1994», à Los Angeles, 1'485.-
Christian Fankauser, Sciences, Participation au Keystone meeting «Transmembrane Signal Trasduction», 1'740.-
Lowin Bente, Sciences, Participation au Congrès «Cell Death in cancer and development», 2'060.-
Christophe Cavin, Sciences, Participation à un congrès sur les rétrovirus (MMTV) à New-York, 2'400.-
Guy Alleman, Sciences, Séjour à l'Université du Kansas pour une recherche de cavités par réflexion sismique haute résolution, 2'500.-
Lorenz Rindisbacher, Sciences, Participation «4th Japanese-Swiss Joint Meeting on Bioprocess Development», Kyoto, novembre 1994, 2'650.-
Majed Chergui, Sciences, Séjour à l'Université Humboldt, à Berlin, pour l'étude théorique du déphasage et de la relaxation de paquets d'ondes au point de croisement de surfaces de potentiel, 3'000.-
Alain Maibach, Sciences, Participation à un Congrès international de diptérologie à Guelph, Canada, 3'000.-
Giampietro Corradin, Sciences, Subside pour la visite du prof. A. Verdini, Italfarmaco, Milan, pour la synthèse complète de la protéine de circumsporozoïte du plasmodium falciparum, 4'000.-
Bernard Testa, Sciences, Visite à Lausanne du Prof. Kier de Virginia University pour une collaboration scientifique sur «A study of structure of water and its ordering with solutes», 6'000.-
Alain Chanson, Sciences, Stage post-doctoral à l'IBPV du Dr Annick Fraichard de l'Uni Bourgogne-Franche Comté, 8'000.-
James Cohen, SSP, Participation à un congrès sur la démocratie en Amérique latine et aux Caraïbes, à Atlanta, 900.-
Yohan Ariffin, SSP, Séjour à la London School of Economics pour la thèse «La formation du discours du développement: les conceptions anglo-américaines, 1929-1950», 3'000.-
Jean-Marc Diebold, SSP, DESS à l'Université de Lyon «Développement et gestion d'entreprises culturelles», 3'000.-
Alain Roch, SSP, Recherche pour un mémoire de licence en relations internationales à l'Université Laval de Québec, 3'000.-
Carole Mouron, SSP, Stage à l'Université de Laval, Québec, pour recherche sur l'intégration à l'école d'enfants nés prématurément, 5'000.-
Eva Dekany, SSP, Prolongation d'une bourse de jeunes professeurs (programme spécial de la Confédération pour les pays de l'Est), 7'500.-

Organisation de colloques

Doris Jakubec, Lettres, «Guy de Pourtalès et l'âme européenne», premier colloque international, 3'000.-
Marta Caraion, Lettres, Soutien au colloque sur «La Crise des Théories», 4'000.-
Philippe Junod, Lettres, Colloque du Comité international d'histoire de l'art «Images de l'artiste», 4'500.-
Eric Hicks, Lettres, Colloque sur «L'image ou le texte/contributions théoriques», 5'000.-
Jacques Mauel, Médecine, Organisation d'un meeting scientifique «The Macrophage», septembre 94, 3'000.-
Bernard Rossier, Médecine, Symposium sur «Epithelial sodium channel and mechanosensitive channels: a new gene family», tenu pour la première fois à Lausanne, 5'000.-
Nicolas Perrin, Sciences, Colloque sur «Evolution in structured populations», 3'000.-
Jean-Pierre Zrÿd, Sciences, Colloque EUROMOSS 95, 5'000.-
Edward Elliston Farmer, Sciences, Table ronde sur «Molecules involved in recognition phenomena», 5'800.-
Giovanni Busino, SSP, XIe colloque annuel «La théorie sociale aujourd'hui: bilan et perspectives», 7'000.-

Publications

Doris Jakubec, Lettres, «Marcel Brion, les chambres de l'imaginaire. Parcours d'un Européen». Catalogue de l'exposition au Musée historique de Lausanne, 10'000.-
Pierre-Alain Mariaux, Lettres, Publication du catalogue d'exposition «Ornements et allégories» au Musée historique de Lausanne, 10'000.-
Christian Müller, Médecine, Portraits de psychiatres romands, 4'000.-
Ioannis Papadopoulos, SSP, Publication des actes d'un colloque «Présent et avenir de la démocratie directe», décembre 1992, 2'500.-
René LEVY, SSP, Publication des interventions du colloque organisé lors de l'université d'été 1993 sur les questions européennes «La Suisse et la coopération transfrontalière; repli ou redéploiement ?», 3'000.-
Jacques Waardenburg, Théologie, Publication de trois cahiers suite à trois colloques sur l'islam et le dialogue islamo-chrétien, 2'330.-

Soutien à la recherche

Jean-Christohe Calmes, Droit, Thèse: Les notions de pornographie et de représentations de la violence en droit pénal et administratif suisse, 10'000.-
Peter Voegeli, Lettres, Etude sur le rituel védique à partir du Vadhula seauta sutra, 2'000.-
Pierre Dessemontet, Lettres, Etude de géographie urbaine dans trois villes roumaines, 4 ans de post-communisme, 3'000.-
Agostino Paravicini, Lettres, Procès de sorcellerie dans le Pays de Vaud et le concept du sabat, 5'000.-
Gilles Revaz, Lettres, Thèse «Le langage et l'action dans le théâtre racinien: analyse sociodiscursive», 5'000.-
Fawzia Tobgui Radrizzani, Lettres, voyage à Paris, Munich et Münster pour la thèse «La fondation du fédéralisme dans la philosophie pratique de Proudhon«, 5'000.-
Danièle Schneider, Lettres, Thèse «Détournement des œuvres d'art dans la publicité», 6'000.-
Elena Alfani, Lettres, voyage d'études à Milan et Rome pour la thèse «Gli affreschi di San Martino a Carugo (Como) come Testimonianza artistica-storica-religiosa dell'XI-XII secolo», 10'000.-
Eric Chevalley, Lettres, Thèse sur «La passion de Saint Syphorien d'Autun. Naissance d'un genre littéraire en Gaule», 10'000.-
Olivier Robert, Lettres, Thèse sur «La fabrication de la bière en territoire vaudois avant 1914», 10'000.-
Pierre-Yves Hunziker, Lettres, Langage et expérience chez Ch. S. Peirce (recherches à l'Université d'Indianapolis), 12'000.-
Hans-Ulrich Jost, Lettres, Phénomène associatif et espace public féminin en Suisse romande (1870-1914), 12'000.-
Jean-Pierre Vez, Médecine, Etude de faisabilité de l'introduction d'un instrument de connaissance et de gestion pour la classification internationale des handicaps comme guide de l'évaluation du handicap, 5'000.-
Laurent Keller, Sciences, études sur «Coopération et conflits dans les sociétés de fourmis», 3'000.-

Marc-Hermann Schaffner, Sciences, Etude des surfaces et des clusters supportés, 3'000.-
Frédéric Dind, Sciences, Ecologie de la prédation du léopard en forêt Taï, 5'000.-
Michel Chapuisat, Sciences, Etude sur la «Diversité génétique et organisation chez les fourmis des bois», 5'500.-
Majed Chergui, Sciences, Etude en temps réel des déformations photo-induites en milieu condensé, 6'000.-
Roland Beffa, Sciences, travail sur «Protéines G trimériques: un composant clef dans le contrôle de la résistance systémique induite des plantes», 7'000.-
Hugues Abriel, Sciences et Médecine, travail de thèse sur «Les propriétés de transport à travers l'ectoderme de l'embryon de poulet», 3'000.-
François Gaillard, SSP, Traitement de données pour une étude sur la «Connaissance du nombre chez l'élève de l'école primaire», 2'800.-
Stéphane Nahrath, SSP, Travail de terrain au Val de Bagnes sur «Modalités des appartenances locales et régionales et usages sociaux de l'espace montagnard», 3'000.-
Olivier Freeman, SSP, Voyage d'études pour travail sur les sources pour une publication «L'impact du communisme sur le nationalisme. Le cas de la Pologne (1944-1980)», 6'000.-
Stéphane Haefliger, SSP, Rédaction d'une thèse «La construction médiatique des scandales médiatiques», 8'000.-

Bénéficiaires FNRS

(Don global: 90'000.-)

Hugo Albrecht, Institut Ludwig, Targeting of the gut-associated cathepsin B-like hemoglobinase of Schistosoma mansoni for leads to new chemotherapy, 6'000.-
Claude Bourgeois, Inst. de mathématiques, Théorie des champs, théorèmes de reconstruction et algèbres de Hopf, 7'000.-
Claudia Dubuis, Inst. d'anthropologie et de sociologie, «La ville liminaire». Une approche anthropologique des infrastructures de loisirs: le cas de Vancouver, 7'000.-
Christian Fankhauser, ISREC, Flower development in Arabidopsis thaliana; identification of target genes of the floral meristem identity gene AP1, 7'000.-
Maria Isabel Fernandez, Centre de droit comparé et européen, Comparaison entre les effets des décisions de la CJCE avec ceux de la Cour Suprême des EU, 7'000.-
Nathalie Janz, Section de philosophie, Catégorisation des fonctions symboliques chez Ernst Cassirer, 6'000.-
Silvia Kobi, Inst. de science politique, Décalage de logique entre classe politique et citoyens. Le cas des votations fédérales en Suisse: 1970-1990, 6'000.-
Diana Le Dinh, Section d'histoire, Les échanges intellectuels entre la Suisse romande et la France dans le cadre de l'essor de l'enseignement des sciences sociales dans les universités romandes, 6'000.-
Pascal Longchamp, Inst. de génétique et biologie microbienne, Bioremediation of selenium by Bacillus subtilis, 6'000.-
Anne Oppliger, Inst. de zoologie et d'écologie animale, Effets du stress sur la susceptibilité aux agents infectieux et sur le choix du partenaire chez le lézard vivipare, 6'000.-
Luc Patthey, Inst. de physique expérimentale, Local electronic and structural properties of absorbed molecules on size-selected clusters deposited on surfaces, 7'000.-
Alain Pillevuit, Inst. de géologie, Evolution géodynamique de la péninsule de Karaburun (Anatolie de l'ouest, Turquie) et de l'île de Chios (Grèce), 7'000.-
Hugues-Vincent Roy, Inst. de physique expérimentale, Scanning probe microscopy of adsorbed clusters and nanostructures of Carbon, 6'000.-
Manuel Ruedi, Inst. de zoologie et écologie animale, Evolution de gènes nucléaires dans une zone d'hybridation entre deux rongeurs fouisseurs, 6'000.-

La Fondation du 450e encourage la recherche scientifique, notamment en contribuant au financement d'objectifs tels que :

- **aide à l'organisation de colloques;**
- **contribution aux échanges internationaux;**
- **appui aux publications de l'Université de Lausanne;**
- **complément aux subventions du Fonds national de la recherche scientifique (FRNRS) - don global à la Commission locale du FNRS.**

Le nombre et l'importance des demandes présentées à la Fondation du 450e ne cessent de croître.
Les contributions à la Fondation du 450e anniversaire peuvent être adressées à la Banque Cantonale Vaudoise, Lausanne, CCP 10-725-4, C. 477-626.4.

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1994

	Actifs Fr.	Passifs Fr.
Compte courant BCV	44 606.00	
Placement à terme	111 000.00	
Actifs transitoires	38 218.57	
Impôt anticipé à récupérer	65.57	
Placement GBUV	5 051 323.18	
Subsides accordés à payer		76 000.00
Passifs transitoires		100.00
Résultat de l'exercice		-83 454.08
Capital		5 252 567.40
Totaux	5 245 213.32	5 245 213.32

COMPTE D'EXPLOITATION DE L'EXERCICE 1994

	Charges Fr.	Produits Fr.
Produits		
Solde intérêts disponibles		123 384.03
Intérêts GBUV		279 802.94
Intérêts des placements à terme		7 564.56
Intérêts du compte courant		187.33
Subsides du service des hospices cantonaux		99 400.00
Retour soldes subsides		3 285.95
Dons à capitaliser		2 605.00
Charges		
Emoluments de surveillance	150.00	
Frais bancaires	63.51	
Subsides payés	418 652.00	
Attribution des dons à capitaliser	13 959.00	
Moins-value sur placement GBUV	166 859.38	
Excédent de charges		***83 454.08***
Totaux	599 683.89	599 683.89

Document réalisé et mis en pages par A. Broquet, Service de presse, UNIL

Images du tournage du film de Claude Champion sur le Général Guisan

ou tel a bien agi, on évite de réfléchir à la responsabilité de l'ensemble du système.

Parlons-en, justement. Que peut-on dire de la Suisse à cette époque? On aurait tendance à penser que le Reich était puissant, que la Suisse était petite, et qu'il n'y avait pas vraiment le choix...

Dans cette période 39-45, on bricolait d'un jour à l'autre, on avait la trouille et on faisait des affaires lorsqu'on se trouvait à un niveau assez élevé dans la société ou si on appartenait aux milieux industriels.

Mais ce n'est même pas un reproche: la collaboration avec le Reich était tout simplement inévitable. Après la défaite de la France, et compte tenu de notre système économique, c'est une pure illusion de croire qu'il était possible de faire sans les Allemands.

Il y avait quand même différentes options à choix. La Suisse aurait pu essayer de freiner Bührle, le fabricant d'armes, et tenter de faire davantage d'affaires civiles avec l'Allemagne. Comme c'était encore une bonne carte à jouer dans les négociations, on ne s'opposait pas aux exportations massives d'armes.

Il fallait également faire des choix délicats à propos des réfugiés qui frappaient à la porte...

Il est évident que la Suisse ne pouvait pas complètement ouvrir les frontières. Restait quand même à déterminer la grandeur du passage. La peur, la xénophobie tout comme l'antisémitisme qui existait en Suisse dans certains milieux ont poussé le pays à fermer la porte en 1942. Avec une politique sévère à l'égard des étrangers, on pouvait gagner les sympathies de la droite, qui avait le vent en poupe pendant la guerre. Il faut quand même rappeler que, par exemple, M. Regamey, de la Ligue vaudoise, était clairement antisémite, et que le Conseil d'Etat vaudois demandait de prendre des mesures plus dures à l'encontre des étrangers. Il n'était d'ailleurs pas le seul.

Encore aujourd'hui, la France a de la peine à évoquer cette période sereinement. Tout comme le canton de Vaud...

Quand on aborde cette période de manière critique, on rencontre effectivement des réactions très négatives, y compris dans le peuple. La dernière fois que j'ai parlé de la guerre à la radio, j'ai reçu des lettres de gens qui me racontent avoir passé des heures très dures. Je le comprends. Les jours de service s'accumulaient, les gens mangeaient peu (2300 calories en moyenne vers 1944)... Mais je sais encore qu'après des événements de ce genre, des réactions psychiques collectives se produisent. On essaye d'évacuer.

Pour l'historien, cela pose problème. Il y a d'une part cette réaction d'une population qui, à juste titre, demande qu'on ne lui crache pas dessus. Et d'autre part, il y a les milieux concernés qui ne veulent pas qu'on aille trop loin dans les recherches. Parce qu'ils savent que la Suisse, en tant que système, était impliquée dans le conflit. Notamment parce qu'elle travaillait largement pour la production de guerre des Allemands. →

Les coulisses du film de Claude Champion sur le Général Guisan ▶

→

Comment définir l'attitude de la Suisse durant cette période?

Pour les historiens, la formule est claire: «accommodation et résistance». Les deux allaient de pair. Les Suisses offraient des marchandises et des crédits importants aux Allemands, et ils s'en servaient pour négocier des concessions. Le Conseiller fédéral Stampfli, le patron de l'économie suisse, jouait parfaitement ce jeu. C'était tellement évident que même Pilet-Golaz l'a écrit dans ses papiers: le vrai dispositif de défense de la Suisse n'était pas l'armée, mais l'économie.

Et la théorie du réduit national, selon laquelle les Suisses devaient se défendre en se réfugiant sur leurs montagnes?

Dans les petits cercles de spécialistes d'histoire militaire, on arrive à certaines conclusions communes. Premièrement, l'idée du réduit ne vient pas du Général. Elle était dans l'air depuis longtemps et a été développée par certains officiers de l'Etat-major général. Deuxièmement, la décision a été prise dans une sorte de morosité intellectuelle, suite à la défaite de la France. Troisièmement, et militairement parlant, elle était complètement insensée, parce qu'elle ouvrait les frontières au seul moment où les Allemands étaient, juste après la défaite de la France, en mesure de véritablement prendre la Suisse. Le réduit est devenu opérationnel au plus tôt au début de l'année 41, lorsque l'Allemagne était déjà orientée vers la Russie. Malgré cet avis des experts, il faudra au moins 30 ans pour relativiser les mérites du réduit national dans l'historiographie.

Vous avez dit que la Suisse avait le choix entre quelques options politiques, mais qui en avait conscience?

La gauche avait une autre vision de la Suisse. Mais en 40, elle faisait face à une droite qui envisageait même l'idée d'un coup d'Etat. Souvent, pour respecter le rapport des forces politiques intérieures, les responsables ont choisi des options plutôt de droite. Une solution alternative aurait été d'élire un socialiste au Conseil fédéral dès les élections de 1940, où il fallait une union nationale. Cela ne veut pas dire que la Suisse aurait refoulé moins de réfugiés, mais qu'elle l'aurait peut-être fait différemment.

Avez-vous vraiment l'impression qu'on a raison d'avoir peur de ce qu'une histoire critique de cette période pourrait nous apprendre?

En principe, l'histoire différenciée n'est pas problématique. Sauf pour ceux qui ont caché des explications pendant trop longtemps. Or, ceux qui commandaient à l'époque, comme les radicaux et les catholiques-conservateurs, sont encore au pouvoir aujourd'hui et se revendiquent de cette tradition héroïque qu'ils ont intégrée à leur histoire. La modifier implique un changement du regard qu'ils portent sur eux-mêmes. Ce n'est pas facile d'aller dans ce sens.

Le saut, ce serait de passer d'une image héroïque, où des soldats aux bras noueux inquiètent Hitler de leur réduit national, à une image d'une Suisse simplement humaine, avec des tiraillements entre des gens qui voulaient accueillir davantage de réfugiés, et d'autres qui faisaient des affaires, et des compromis entre toutes ces tendances, bref, une image de la Suisse moins glorieuse mais plus réaliste...

C'est comme ça, en tout cas, que je vois la Suisse.

Vous avez la réputation d'être le grand méchant casseur de l'image helvétique. Mais quand on vous écoute jusqu'au bout, quand on relativise certaines déclarations provocantes, on trouve difficilement matière à polémique...

En Suisse, je suis considéré comme un provocateur. Mais pas à l'étranger. Ma manière de faire de l'histoire n'est pas très marquée idéologiquement, je ne suis pas – comme on le dit souvent – marxiste, et j'ai un système d'analyse assez large qui s'étend à la sociologie et à l'économie.

Aujourd'hui, les gens ont beaucoup de peine à écouter des explications compliquées. Voilà pourquoi, depuis longtemps, j'ai choisi d'utiliser le traitement de choc. Dans «la Nouvelle histoire de la Suisse», par exemple, mon chapitre a fait scandale. Mais à partir de là, des parties intéressantes de l'histoire ont été reprises. On a un peu écouté ce que j'ai à dire. Et maintenant, ce texte ne dérange plus personne.

Une question plus sentimentale: vous avez été pilote de chasse. Que pensez-vous de l'histoire de l'aviation suisse de cette époque?

Je n'aimerais pas faire une histoire héroïque des pilotes, mais il faut quand même dire qu'ils se sont battus avec succès, ce qui a provoqué la réaction de l'Allemagne. Le Général a dû interdire aux avions suisses d'approcher les frontières de trop près, histoire d'éviter les accrochages avec les pilotes du Reich.

Les Suisses pilotaient alors des avions allemands, des Messerschmitt 109...

C'est très intéressant. On admet toujours que l'Allemagne avait pour option d'attaquer la Suisse. Or le Reich livrait encore des avions de combat, parmi les plus modernes de l'époque, à un ennemi potentiel au début 1940. Question de logique: si vous envisagez d'attaquer un pays, est-ce que vous lui offrez des armes aussi efficaces? Des plans d'attaque de la Suisse existaient, bien sûr, comme dans tous les Etats-majors généraux. Mais sur le terrain, il n'y a jamais rien eu de concret. Après la défaite de la France, une armée s'est bien installée dans le Jura, jusqu'à la hauteur de Genève, mais elle avait l'ordre clair de s'installer en position de repos, ce qui exclut toute attaque. →

A votre avis, pourquoi la Suisse a-t-elle été épargnée?

Je le dis peut-être un peu de manière tranchée, mais je crois que c'est essentiellement pour des raisons économiques. Funk, le président de la Reichsbank, qui était en même temps ministre du Reich, a déclaré dans un exposé que sans les services financiers de la Suisse, l'Allemagne aurait dû arrêter sa production d'armement dans les trois mois.

Par ailleurs, la Suisse a accepté d'entrer dans un jeu de négociations avec l'Allemagne, et elle tenait un rôle important en tant que place financière internationale au centre de l'Europe. Certains officiers allemands ont aussi pu penser que la guerre risquait de mal tourner, et qu'une Suisse neutre pourrait s'avérer utile comme destination de fuite.

Enfin, un tout petit pourcentage seulement de la production de guerre des Allemands venait de la Suisse. On peut dire que c'est négligeable. Reste à déterminer la qualité de ces livraisons. Il est même pensable que certaines pièces délicates des V1 et V2 (des composants du système de direction de ces fusées) ont été produites en Suisse. Des mécanismes de haute qualité et dont la construction devait être éloignée du front.

Voilà pour la partie «accommodation». De la Suisse. Et dans les contreparties obtenues de l'Allemagne, il y a?

D'abord, la Suisse a échappé à la guerre. Ensuite, c'est le seul pays qui sort du conflit avec un appareil de production intact. Le succès de la Suisse actuelle n'aurait pas eu lieu sans cela, ce qui, d'une certaine manière, est un peu gênant aujourd'hui quand on doit commémorer cette période où nous avons été privilégiés.

En cette année de centenaire du cinéma, il est intéressant de rappeler les liens qui ont existé entre la Suisse et l'industrie cinématographique allemande.

Dans les années 30 déjà, une partie de l'industrie suisse du cinéma s'est intégrée dans le cinéma allemand, via Terra Film. Elle a fortement profité du soutien du parti nazi. On a notamment tourné un Guillaume Tell où tous les participants devaient être aryens, et où la femme de Tell était interprétée par la fiancée de Goebbels. Le film a bien marché en Allemagne. En Suisse, en revanche, il a connu beaucoup moins de réussite. Comme ce Guillaume Tell s'exprimait en bon allemand, il a heurté la sensibilité des patriotes, mais aussi des gens simples qui attachent - à juste titre - de l'importance au dialecte.

Reste-t-il un dernier point dont nous n'avons pas encore parlé et qui vous paraît important à propos de cette période?

Oui, les femmes, qu'on oublie tout le temps. La Mob est toujours présentée comme une histoire de mecs: guerre, industrie, armes et cetera. Et quand on pense aux femmes, on débouche sur un nouveau mythe: le Service complémentaire féminin, considéré comme une grande première féministe. C'est de la supercherie. On recrutait les femmes, puis on les faisait douter de l'utilité de leur engagement. Elles étaient humiliées, subissaient une discipline à la Vichy, genre interdiction de rouge à lèvres et obligation de porter des salopettes, alors qu'elles étaient commandées par des hommes en grand apparat.

On aurait pu imaginer que les femmes allaient profiter de ces jours de service effectués pendant la guerre, qu'une ouverture vers le suffrage féminin allait se profiler. D'autant plus qu'on les a encore réintégrées dans l'industrie à des salaires très bas, et qu'elles ont permis de faire des profits. Malgré cela, à la fin de la guerre, les femmes restaient partie négligeable. Une anecdote le prouve:

les femmes du Service complémentaire, qui avaient une certaine fierté, ont demandé au Général la permission d'être présentes, avec leur propre drapeau, lors du licenciement de l'Armée devant le Palais fédéral. Le Général a refusé.

Au niveau psychologique, la guerre a quand même eu des conséquences. Quand on discute avec les grand-mères qui ont connu la Mob, elles se souviennent, avec passablement de fierté, qu'elles ont tenu le pays toutes seules.

Oui, oui. Il y a là une couche de la conscience féminine très peu évoquée, parce que les femmes elles-mêmes en ont très peu parlé.

Propos recueillis par Jocelyn Rochat

Photos de Hans-Ulrich Jost et reportage sur le tournage du film de Claude Champion sur le Général Guisan: Nicole Chuard

A LIRE:

Bucher, Erwin, «Zwischen Bundesrat und General, Schweizer Politik und Armee im Zweiten Weltkrieg», St-Gall, VGS, 1991.

Favez, Jean-Claude, «Une mission impossible. Le CICR, les déportations et les camps de concentration nazis», Lausanne, Payot, 1988.

Gautschi, Willi, «General Henri Guisan. Die schweizerische Armeeführung im Zweiten Weltkrieg», Zurich, Verlag NZZ, 1989 (aussi en version française).

Heiniger, Markus, «Dreizehn Gründe. Warum die Schweiz im Zweiten Weltkrieg nicht erobert wurde», Zurich, Limmat Verlag, 1989.

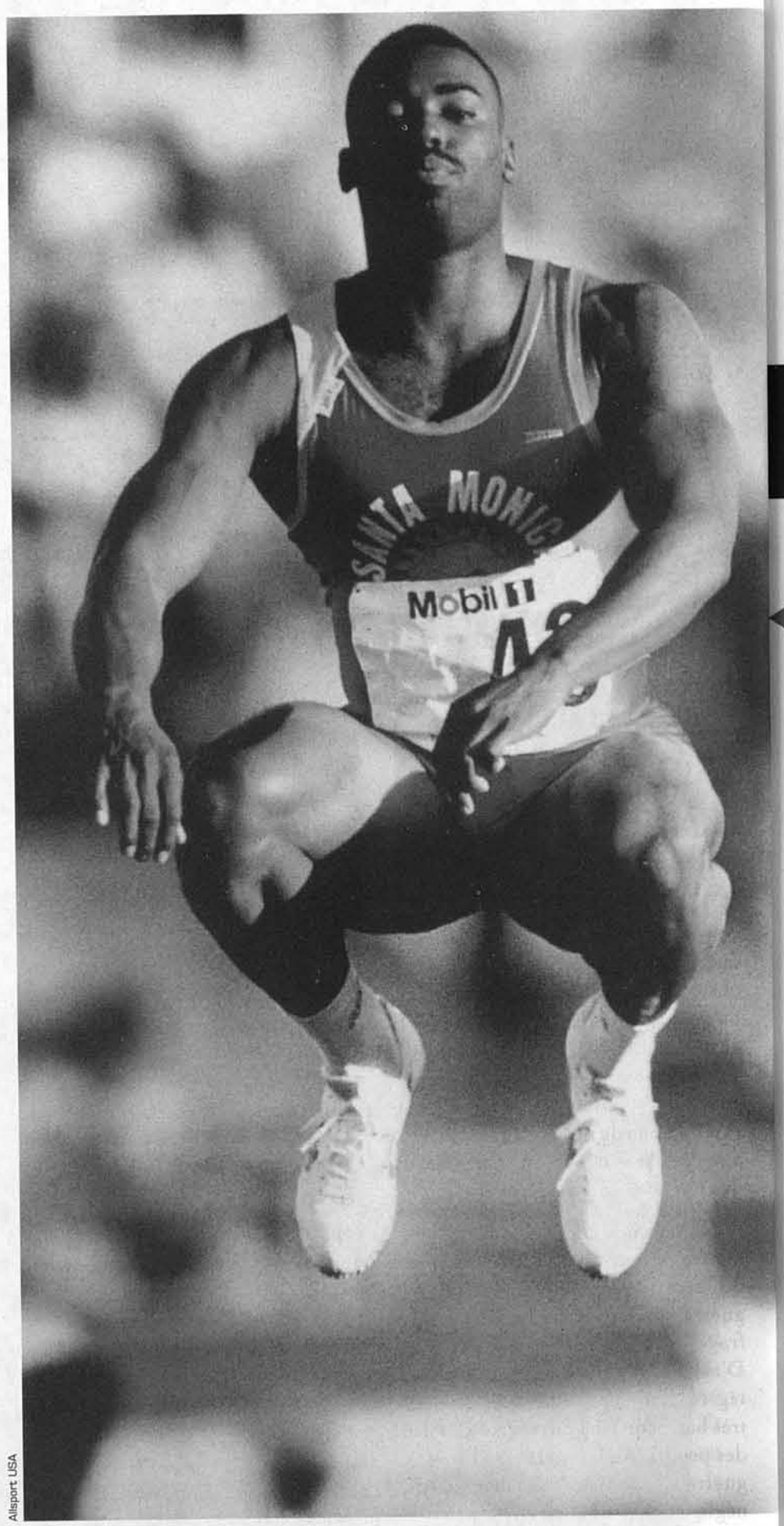
Pavillon, Monique, «Les immobilisées. Les femmes suisses en 39-45», Lausanne, Ed. d'en bas, 1989.

Picard, Jacques, «Die Schweiz und die Juden, 1933-1945. Schweizerischer Antisemitismus, jüdische Abwehr und internationale Migrations und Flüchtlingspolitik», Zurich, Chronos, 1994.

Rings, Werner, «Die «Golddrehscheibe» Schweiz im Zweiten Weltkrieg», Zurich, Artemis, 1985 (aussi en français).

Tanner, jakob, «Bundeshaushalt, Währung und Kriegeswirtschaft. Eine finanzsoziologische Analyse des Schweiz zwischen 1938 und 1953», Zurich, Limmat Verlag, 1986.

Le 5 juillet à Lausanne a lieu Athletissima, traditionnel coup d'envoi de la saison d'athlétisme. Comme de nombreuses compétitions en Suisse, ce meeting est placé sous le contrôle scientifique de l'Unité d'Analyse du Dopage de l'Université de Lausanne. Un laboratoire dont les faiblesses éventuelles sont analysées, et parfois même testées par les athlètes.



Allsport USA

Depuis douze mois, l'importante réunion lausannoise possède enfin «son» record du monde, le plus prestigieux, celui du 100 mètres hommes, établi par Leroy Burrell sur la piste de la Pontaise

Les athlètes se mesurent aussi aux laboratoires

antidopage

Dessin de CHENEZ, paru dans L'ÉQUIPE, 1988

Dans quelques jours, le 5 juillet exactement, Athletissima '95 lancera la campagne des grands meetings d'été. Depuis douze mois, l'importante réunion lausannoise possède enfin «son» record du monde, le plus prestigieux, celui du 100 mètres hommes, établi par Leroy Burrell sur la piste de la Pontaise. Mais si l'athlète américain sautait de joie à la lecture du chronomètre, les spécialistes attendaient un second verdict: celui du test antidopage qui allait être effectué par l'Unité d'Analyse du Dopage (UAD) de l'Université de Lausanne. Car depuis sept ans, il n'est plus une performance extraordinaire qui ne soit sujette à caution jusqu'à ce que les chimistes n'aient donné leur aval pour l'entrée dans la légende.

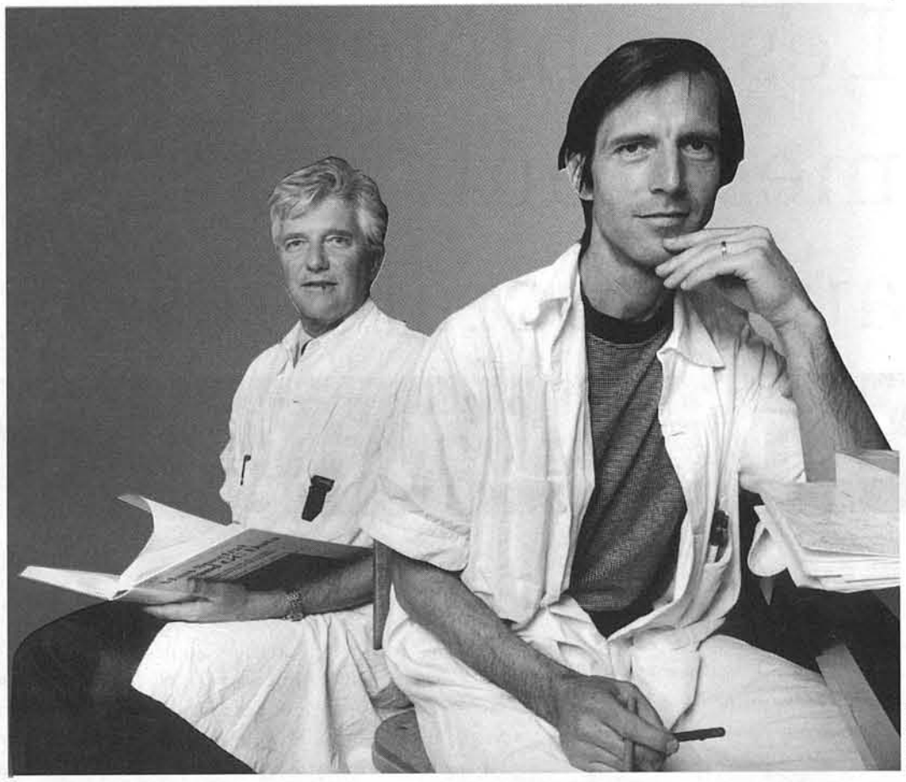
Aujourd'hui, la suspicion est de mise

Quoi qu'on fasse, il y aura toujours «l'avant» et «l'après» Séoul 1988. Lorsque l'athlète canadien Ben Johnson s'est fait retirer sa médaille du 100 mètres des Jeux olympiques pour dopage, c'est tous les amoureux du sport qui se sont réveillés avec une formidable migraine, après avoir pris un gros coup de gourdin sur la tête. Du jour au lendemain, tous les records, tous les grands exploits ont pris un goût de seringue. Plus possible d'apprécier les grands événements avec le même enthousiasme, la même innocence, la même naïveté: le doute colle aux records comme le miel aux tartines.

Avec la chute du dieu Johnson, les événements se précipitent. Les langues se délient, des sportifs avouent, des champions disparaissent de la scène internationale sans raison apparente. Le public et les médias accusent le coup. Ce qu'on osait à peine chuchoter sous forme d'interrogation sous le manteau se transforme subitement en accusations quasi publiques. Et les records mythiques qui semblaient le fait d'extraterrestres en avance de plusieurs décennies sur leur sport deviennent simplement la résultante d'un habile dosage chimique dans des corps-éprouvettes.

Les noms de Griffith-Joyner, Kratochvilova ou Marita Koch sont liés à de formidables exploits, mais aussi à une série de suspicions que l'histoire n'effacera pas. Voilà pourquoi aujourd'hui chaque record est apprécié avec une légère amertume au fond de la gorge. →

Docteurs Laurent Rivier et Martial Saugy



© N. Chuard

24 labos dans le monde, un seul en Suisse

En attendant de parvenir à changer les mentalités - on est encore loin du compte - les contrôles antidopage restent la seule manière de lutter contre ce fléau. Il existe actuellement 24 laboratoires dans le monde agréés par le Comité International Olympique. Parmi ceux-ci, seul en Suisse, l'Unité d'Analyse du Dopage. Dirigée par les docteurs Laurent Rivier et Martial Saugy, celle-ci comprend trois chimistes universitaires, deux laborantines, une biologiste attachée à la recherche et une secrétaire.

«Etre agréé par le CIO (ndlr: depuis fin 1991 pour l'UAD) signifie remplir les exigences en matière de locaux, d'équipements, de personnel et de connaissances scientifiques, explique le docteur Laurent Rivier. En fait, nous avons repris les activités du laboratoire de l'Association Suisse du Sport (ASS) de Macolin. Et si nous sommes les seuls à exercer cette activité en Suisse, nous avons pourtant beaucoup de mal à rentabiliser notre investissement humain et surtout matériel. Il n'y aurait en tout cas jamais de place pour deux laboratoires de ce type dans notre pays. De toute manière, peu de monde est intéressé à suivre notre voie dans la mesure où le CIO stipule qu'un laboratoire doit obligatoirement participer à la recherche. Cette clause décourage forcément tous ceux qui espéreraient en faire une activité à but lucratif... En fait, l'intérêt de notre mission réside dans la recherche scientifique, dans la défense de la santé publique et de l'éthique sportive, domaines qui ne sont pas vraiment susceptibles de faire gagner des millions à un laboratoire privé.»

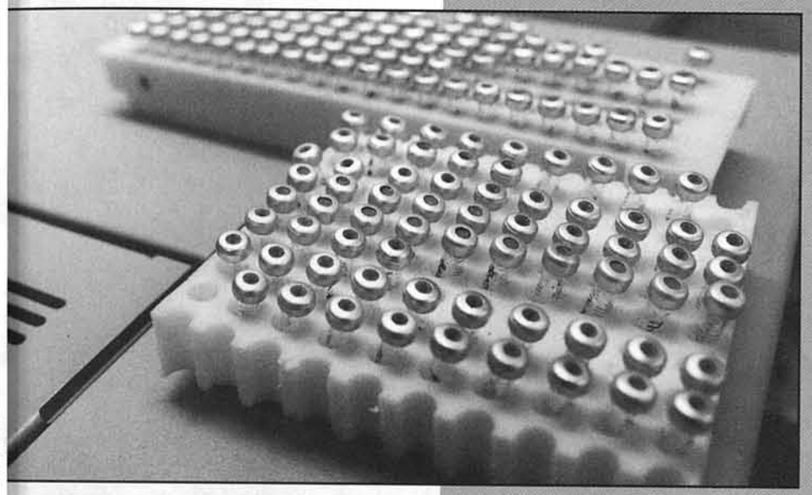
Le dopage existe dans le sport amateur

Actuellement, l'UAD effectue 2000 analyses par année. «Notre plus grand client est l'ASS, organe faîtier qui regroupe 80 fédérations suisses. Elle nous demande à elle seule environ 1600 analyses par an. Les autres peuvent être le fait de fédérations qui désirent travailler de manière plus intense contre le dopage ou de médecins privés qui veulent savoir quelles substances ingurgitent leurs patients. Mais, dans une très large majorité, notre activité se limite aux sportifs d'élite. Le dopage existe bien évidemment aussi dans le sport populaire, mais dans des proportions pour l'instant moins préoccupantes. C'est surtout affaire d'éducation et d'éthique que de rendre le sportif amateur conscient qu'il peut être malsain de consommer de la coramine et de la caféine à hautes doses afin d'augmenter ses performances.»

Actuellement, la législation sur la lutte antidopage est quelque peu confuse. Il existe la définition du CIO qui ne fixe pas de liste des produits interdits, mais qui dit que «toute substance dont on suppose qu'elle peut modifier les performances ou les résultats de l'analyse antidopage est interdite». Il y a aussi une Convention européenne contre le dopage signée par la Suisse et respectée par l'ASS, des lois spécifiques à certains pays comme le Canada ou la France et certaines règles propres à des fédérations internationales qui adaptent la définition du CIO aux spécificités de leur sport. →

Contrôles antidopage: Mode d'emploi

«Les contrôles antidopage sont décidés par les organisateurs de manifestations, les fédérations concernées ou l'ASS, explique le docteur Laurent Rivier. L'athlétisme, le cyclisme et l'haltérophilie sont les sports les plus contrôlés. Ce sont les spécialistes qui opèrent la prise d'urine: deux flacons de 35 ml par athlète.



© N. Chuard

»Nous recevons ces flacons numérotés et anonymes. Nous analysons le A et mettons le B dans un réfrigérateur fermé à clé. Si l'analyse du flacon A est négative, nous ne donnons pas de suite. Si elle est positive, nous reprenons tout le processus, refaisons faire l'analyse par une autre personne et procédons en parallèle à l'analyse de l'échantillon d'un cobaye ayant ingurgité les mêmes produits présumés être dans l'urine testée, de manière à établir des concordances.

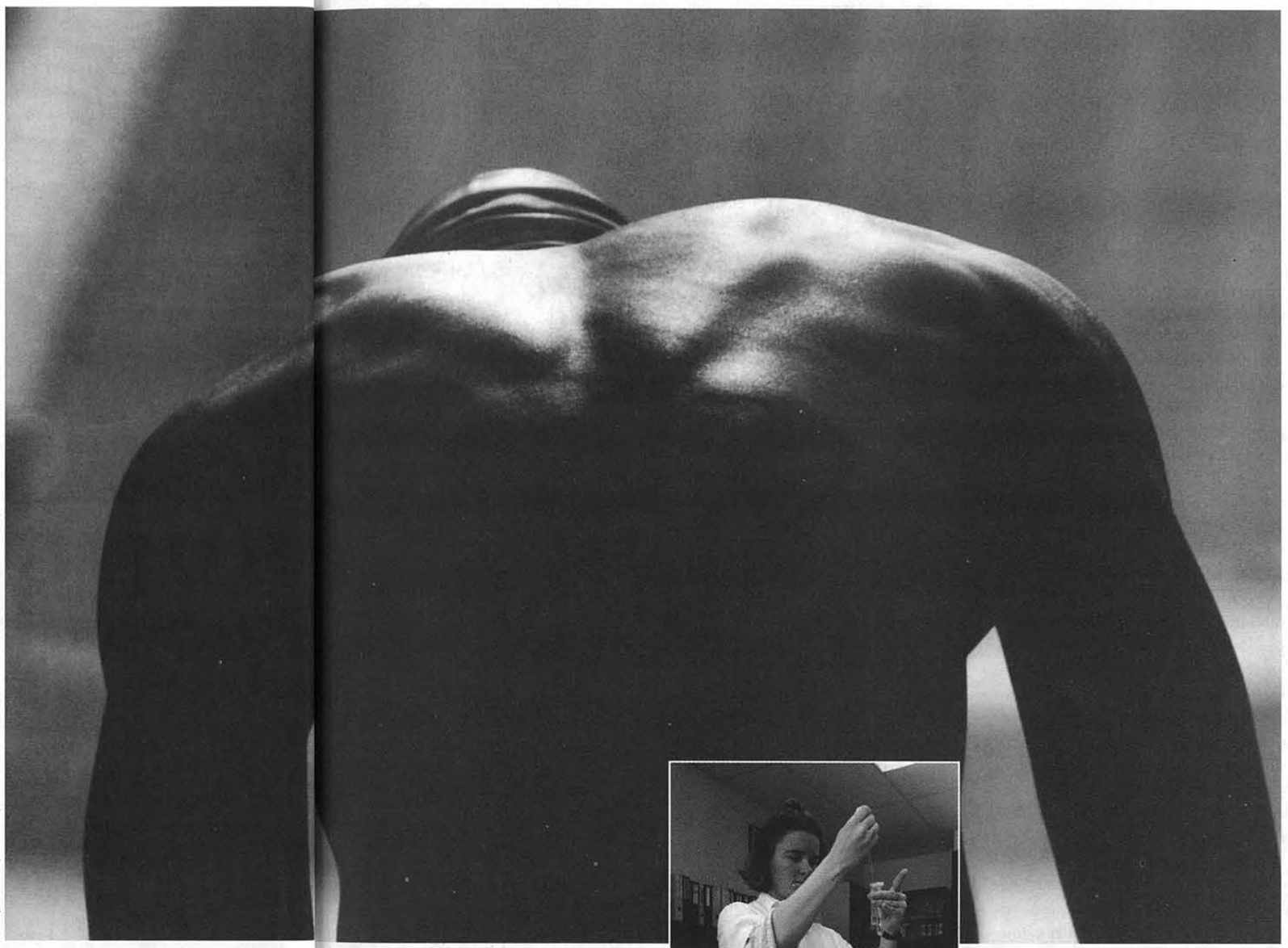
»Si c'est toujours positif, nous avertissons l'ASS. Celle-ci avertit la fédération qui contacte l'athlète. Ce dernier dispose de deux semaines pour demander la contre-expertise à partir du flacon B. Mais nos analyses sont très fiables et il est très rare qu'un sportif ait recours au deuxième flacon. Au cas où cela se fait (en présence de l'avocat et d'un expert désignés par l'athlète) et qu'il y a différence entre les résultats des deux flacons, l'athlète est mis au bénéfice du doute et déclaré négatif.

»Dans le cas contraire, la partie analytique ne peut plus être remise en cause. Mais cela ne veut pas toujours dire que le sportif soit coupable de dopage. Il peut simplement s'agir d'une particularité de son métabolisme. Nous devons alors étudier le cas sur plusieurs semaines. Notre plus grand problème réside en effet dans les substances produites par le corps et que le sportif peut rajouter (hormones de croissance par exemple). Il est toujours difficile de déceler ce qui est naturel et ce qui ne l'est pas.

»En tant que laboratoire, nous n'avons aucune influence sur la divulgation de l'information et sur la gravité des sanctions. Ce sont les fédérations concernées qui choisissent de rendre le cas public ou pas. Souvent, elles préfèrent traiter cela en «famille». Pour les sanctions, les fédérations organisées ont une commission chargée d'entendre l'athlète et de décider d'une amende et d'une suspension. Mais beaucoup de petites fédérations sont prises de cours et n'ont pas prévu de structures compétentes. L'ASS dispose alors de sa propre commission qui pallie aux manques de ces organismes et qui intervient lorsqu'elle estime que les sanctions ne sont pas adéquates.»

Dessin de CHENEZ, paru dans L'ÉQUIPE, 1992

Dessin de CHENEZ, paru dans L'ÉQUIPE, 1989



© IMS/STUDIO 6, Lausanne, 1993

© N. Chuard

→

Des lois différentes produisent de véritables casse-tête

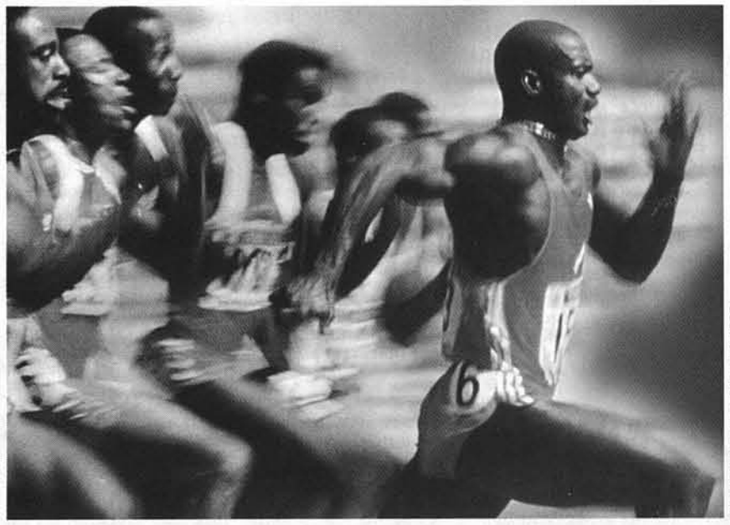
L'UCI (Union Cycliste Internationale), contrairement au CIO, ne contrôle pas les diurétiques. Un cycliste pourrait donc être déclaré positif lors des Jeux Olympiques alors qu'il ne serait pas inquiété lors de toute autre compétition! De même l'Etat français interdit l'absorption de Salbutamol alors que le CIO et l'UCI la tolèrent. C'est pourquoi Toni Rominger et Miguel Indurain ont été accusés lors du Tour de France alors qu'ils auraient été déclarés négatifs dans tout autre pays. C'est dans des cas comme ceux-là que l'on se rend compte que les principales parties concernées ont encore parfois des difficultés à définir avec certitude ce qui doit être considéré comme dopant et ce qui ne doit pas l'être...

«Le problème est encore plus complexe, ajoute le docteur Rivier. Vous pouvez avoir des analyses positives sans qu'il y ait dopage. Le corps de certaines personnes peut produire des substances (testostérone par exemple) dans des proportions anormales. Nous devons alors opérer un suivi médical prolongé afin de déterminer si cette testostérone est produite par le corps ou si elle est injectée artificiellement.»

Les athlètes testent la fiabilité des laboratoires

Le docteur Rivier est convaincu de l'utilité des contrôles anti-dopage, mais il sait que les athlètes tentent de jouer avec les faiblesses des analystes. Une sorte de jeu du chat et de la souris. «Les sportifs testent l'efficacité et les connaissances des laboratoires. Ainsi, certains produits dopants disparaissent du marché durant plusieurs années avant de réapparaître à différents endroits de la planète. Les athlètes veulent voir si les laboratoires testent encore cette substance qu'ils auraient pu croire définitivement oubliée des sportifs. C'est pourquoi nous avons un frigidaire dans lequel nous gardons des échantillons d'urine de tous les types de dopage recensés que nous avons administrés à des volontaires. Ainsi, nous pouvons comparer les résultats de notre analyse en cours avec ceux établis suite à un dopage avéré, provoqué, factice.»

Plus sournois et plus habile encore, les moyens dont useraient un petit nombre de champions. Ils s'entraîneraient avec certains sportifs de second plan qui accepteraient d'absorber chacun un produit dopant différent. Les échantillons de leurs urines seraient alors envoyés volontairement dans les laboratoires afin de savoir quelles substances peuvent être décelées et lesquelles ne le peuvent pas... Le champion n'aurait plus ensuite qu'à utiliser les produits indétectables. Si cette hypothèse n'est pas prouvée, on est par contre certain que l'UAD est mis régulièrement à l'épreuve par... l'ASS qui envoie de faux échantillons pour contrôler la fiabilité du laboratoire lausannois! →



«Pour la science», n° 210, avril 1995

Ben Johnson a été privé de sa médaille d'or aux Jeux olympiques de Séoul, en 1988, après un contrôle antidopage

Une analyse coûte 310 francs

«Nous aurons toujours besoin des contrôles antidopage, poursuit le docteur Rivier. Je ne vois pas d'autre solution que la peur du gendarme pour décourager les tricheurs éventuels, même si je suis convaincu qu'il y a toujours autant de tricheurs qu'avant. Mais il ne faut pas noircir le tableau: plus de 90'000 contrôles ont été effectués dans le monde en 1994 et moins de 1% des cas ont été déclarés positifs. Les sportifs sains sont donc encore largement majoritaires».

Quand on lui dit que les voleurs ont toujours une longueur d'avance sur les gendarmes et que les dopés ont des substances indécelables par les analystes, le docteur Rivier rétorque que «si les sportifs se dopent effectivement avec des moyens de plus en plus sophistiqués, nous avons les moyens techniques de pratiquer des analyses beaucoup plus poussées que celles que nous faisons actuellement. C'est juste une question de ressources financières. Aujourd'hui, nous facturons une analyse 310 francs. Avec quelques centaines de francs supplémentaires, nous pourrions être beaucoup plus performants dès demain».

L'argent reste donc comme souvent le nerf de la guerre. Et qu'y a-t-il de plus frustrant que de voir l'action de la justice et de l'éthique limitée par des considérations financières?

Nicolas Imhof

DES DANGERS QUI NE SE LIMITENT PAS AU SPORT D'ÉLITE

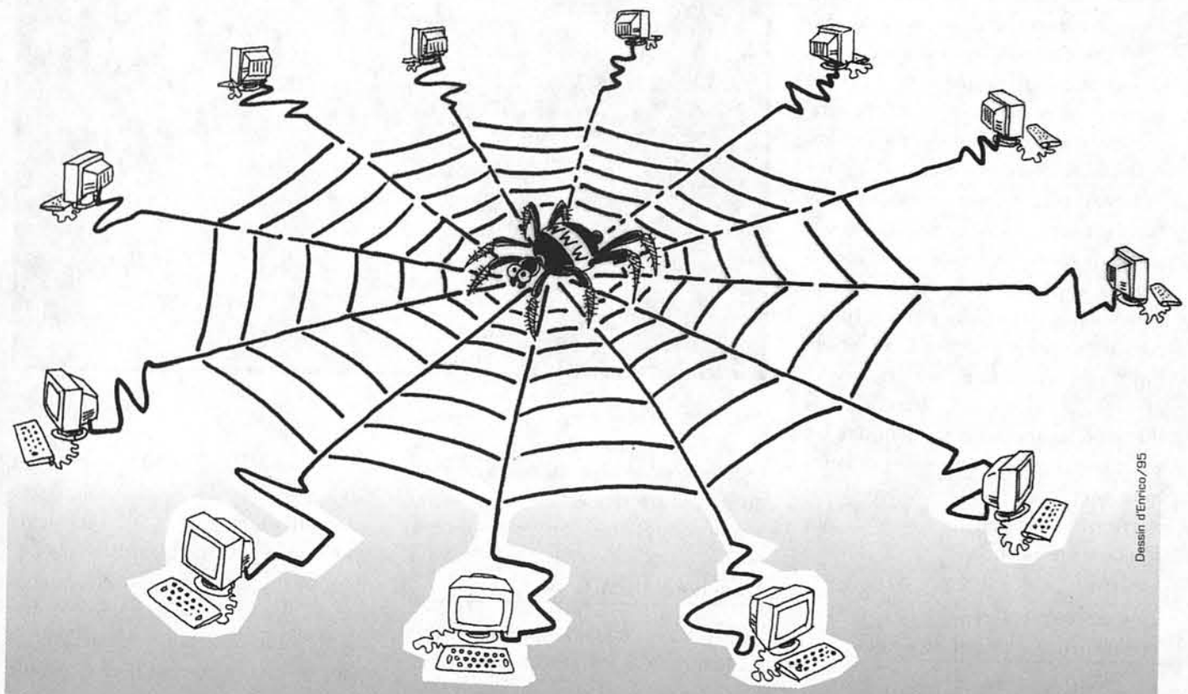
Dénoncer ceux qui trichent dans les grandes compétitions sportives, c'est l'activité la plus spectaculaire d'un laboratoire comme l'UAD. Mais derrière cette importante façade se cachent des champs d'action annexes loin d'être négligeables.

«Nous avons notre rôle à jouer dans le domaine de la santé publique, explique le docteur Rivier. Nous devons montrer aux sportifs amateurs comme aux non-sportifs les effets néfastes de certaines substances dopantes. Ainsi, de nombreux adolescents américains consomment des anabolisants, non pour améliorer leurs résultats sportifs, mais pour être plus «baraqués». Il est important alors de savoir que ces substances, prises à hautes doses, peuvent provoquer une dépendance physique et psychologique très néfaste.

«Le dopage par sachets de nicotine placés dans la bouche»

»De même nous étudions actuellement l'apparition d'une nouvelle forme de dopage venue des pays nordiques: la stimulation par sachets de nicotine placés dans la bouche pour atténuer la fatigue. L'effet est presque instantané (1 à 2 minutes). Nous essayons de déterminer si, comme nous le pensons, la dépendance peut être très rapide et si les cancers de la bouche s'en trouvent considérablement augmentés. C'est à nous, laboratoires de recherche, de lancer des appels au secours, même et surtout dans des domaines qui sortent du sport d'élite pour toucher des couches plus larges de la population.»

Pères d'Internet, les chercheurs universitaires ont-ils un avenir sur le «réseau des réseaux»?



Dessin d'Enrico/'95

Livré aux entreprises qui voient dans le World Wide Web un canal commercial supplémentaire, en proie aux serveurs ludiques, voire pornographiques, Internet n'est plus dans les mains de ses pères, les chercheurs universitaires. Pour l'instant, ces derniers peuvent encore échanger leurs informations comme par le passé, mais ils envisagent de reformer un autre réseau à l'abri du vent de folie qui souffle sur le «net».

Le Professeur François Grize, de l'Institut d'informatique de la Faculté des sciences

© N. Chuard

En Suisse romande, les premiers serveurs World Wide Web (qui donnent accès à Internet) sont à peine âgés d'une année. Il y a encore cinq ans, personne ne pouvait prévoir qu'on en arriverait là aussi rapidement. A priori, Internet ne se destinait en effet guère à la «récupération» par le grand public. A la base, l'idée d'un réseau reliant les différents réseaux informatiques existants est née vers la fin des années 60, au Pentagone. Alors en pleine Guerre froide, le département de la défense américain avait eu l'idée de répartir ses ressources informatiques à travers le pays tout en connectant les divers centres de calculs entre eux. En cas d'explosion nucléaire, il fallait que les ordinateurs puissent continuer de communiquer même en l'absence d'une partie du réseau, en utilisant les lignes toujours en fonction.

Les universitaires communiquent sur le «net»

Le logiciel complexe permettant cette gestion «transparente» du réseau une fois écrit, les universités américaines ne tardèrent pas à s'y brancher, suivies par les institutions académiques du monde entier – en Suisse, dès le début des années 70. Petit à petit, le «net», comme le surnomment ses aficionados, est devenu un standard mondial permettant aux universitaires de communiquer entre eux. Grâce à lui, la science a pu progresser plus vite: à peine une découverte effectuée, à peine la photo d'une nouvelle comète développée, que déjà les chercheurs la mettaient sur le réseau, à disposition des scientifiques du monde entier. Internet permit aussi de s'envoyer des messages rapidement, de s'échanger des logiciels ou de rendre des articles accessibles avant leur publication dans des revues.

L'arrivée du WWW

Toutefois, Internet serait sans doute toujours resté un réseau limité aux échanges académiques sans l'arrivée de «World Wide Web». Né au CERN de Genève, au hasard des besoins de la recherche en physique des hautes énergies, le «web» n'était au départ qu'un petit logiciel hypertexte permettant de faciliter la mise à jour de la documentation de programmes – un hypertexte, en informatique, est un document établissant des «liens» entre différents éléments d'un texte, afin de permettre au lecteur de sauter facilement d'un endroit à l'autre.

En 1989, son auteur Tim Berners-Lee eut l'idée de combiner ce logiciel avec Internet, afin de faire résider des documents hypertexte sur le réseau. En 1992, Marc Andreessen, un étudiant du NCSA américain, le National Center for Supercomputer Applications (situé dans l'Illinois), trouva le protocole de communication établi par Berners-Lee intéressant. Et se mit immédiatement à travailler sur le World Wide Web – alors d'utilisation plutôt rébarbative – pour le rendre convivial et utilisable avec une souris.

Un nouveau serveur toutes les demi-heures

A la fin de l'année, le résultat de son travail, «Mosaic», était disponible sur Internet. Ce fut l'explosion. En quelques semaines, les serveurs d'informations adaptés pour Mosaic fleurirent dans les cinquante Etats. «Les Américains ont immédiatement vu l'intérêt de la chose, et se le sont arraché comme des petits pains, explique Robert Cailliau, le responsable actuel du «web» au CERN. Quand ils ont vu qu'ils pouvaient envoyer des photos couleurs avec des informations, ils ont foncé.»

COMMENT WWW PEUT PERMETTRE DES ÉCONOMIES

Plusieurs entreprises privées prennent actuellement conscience du formidable intérêt commercial du «net». A ce stade encore balbutiant et de forte croissance, le grand enthousiasme des utilisateurs les pousse à explorer le plus grand nombre de serveurs. Pour les entreprises commerciales, il suffit donc de créer un serveur WWW contenant une annonce sur un produit, et d'attendre que les clients viennent d'eux-mêmes. Ce qui fonctionne relativement bien à en croire certains résultats.

Mais si le «web» peut permettre de gagner de l'argent, il peut aussi en faire économiser dans des domaines inattendus. C'est ainsi qu'à l'UNIL, le Centre informatique a récemment établi un rapport étudiant la possibilité de mettre au concours les postes de professeurs par l'intermédiaire d'Internet. «En temps normal, c'est une opération relativement coûteuse, à cause de la publication de l'annonce dans plusieurs dizaines de journaux et revues», explique Axel Broquet,

«La solution Internet représente l'avenir»

du service de presse de l'UNIL. «La solution Internet représente l'avenir, puisqu'on se contente alors de rendre l'offre d'emploi publique sur le réseau.

Pour être plus efficace, il faut déposer son annonce sur des serveurs d'offres académiques. Les plus importants sont basés aux Etats-Unis, et le placement d'une annonce coûte 95 dollars. Il est cependant encore trop tôt pour n'adopter que cette solution, car en Europe, Internet n'est pas encore suffisamment entré dans les mœurs.»

Le 8 février dernier, le Service de presse effectuait un premier test. «En un mois, on a constaté 181 consultations de la mise au concours sur Internet, dont 28% en provenance de l'étranger», précise Axel Broquet. Dans bien des domaines, Internet pourrait permettre des économies. Si ce n'était d'ailleurs que sur le poids du papier, ce serait déjà un gros gain, car à terme la publication sous forme uniquement électronique des divers bulletins d'information est envisageable.

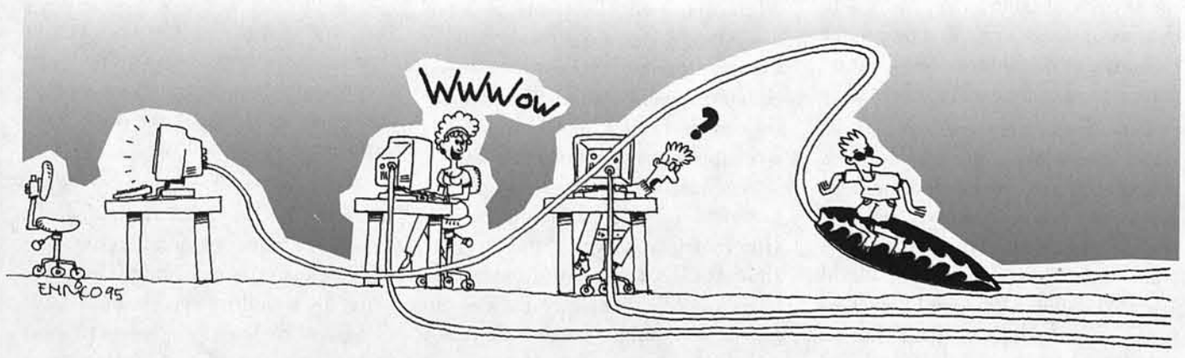
L. Dz

Le nombre de serveurs adoptant le protocole World Wide Web suivit dès lors une courbe en forme de champignon atomique. En novembre 1993, moins de 250 serveurs étaient recensés. 1994 vit une croissance du trafic sur le réseau de... 1700%. «En janvier 1995, nous en étions à 40 000 réseaux connectés à Internet, représentant près de 5 millions d'ordinateurs. Un nouveau réseau s'ajoute toutes les demi-heures...», explique à l'Université de Lausanne le Professeur François Grize, de l'Institut d'informatique de la Faculté des sciences.

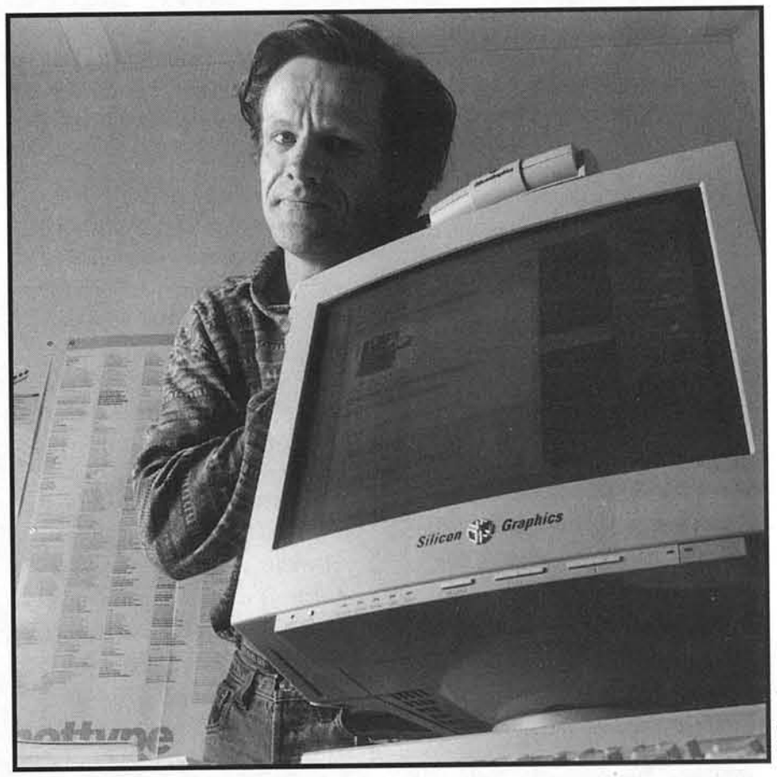
L'UNIL est consultée 50'000 fois par mois

Devant la casserole bouillonnante qu'est devenu le World Wide Web, il devient difficile de maintenir le couvercle en place. A l'Université de Lausanne, le premier serveur «maison» apparut en août de l'année dernière, lorsque le Centre informatique lança la page d'accueil présentant l'Université.

Deux mois plus tard, la Faculté des SSP et la section de physique venaient y rattacher les serveurs qu'ils avaient développés, bientôt suivis par l'Institut d'informatique et la Bibliothèque Cantonale et Universitaire. Aujourd'hui, le serveur de l'UNIL compte une quinzaine de sous-serveurs accessibles, mais plusieurs autres sont en préparation.



Jacques Guélat au Centre informatique de l'UNIL ▶



© N. Chuard

→

Le serveur lausannois connaît déjà un petit succès: «Actuellement, on compte environ 50'000 consultations par mois, provenant de plus de 2000 machines, déclare fièrement Jacques Guélat au Centre informatique. Ce nombre est relativement standard pour ce genre de serveur, mais il progresse chaque mois. Sur ces 2000 consultations, la moitié proviennent de l'étranger, et 500 de l'UNIL – ce qui tend à prouver que cette manière de s'informer entre petit à petit dans les mœurs.»

Le règne de l'anarchie

Le Professeur François Grize met toutefois en garde contre un enthousiasme excessif: «Il faut bien voir que si l'on met n'importe quel serveur en place, il y a tout de suite des milliers de connexions enregistrées, en raison des logiciels-robots mis en place par beaucoup d'institutions pour fouiller systématiquement le réseau et inventorier ce qu'on y trouve. Beaucoup de gens se connectent aussi pour le simple plaisir, encore tout neuf, de jouer avec Internet. Avant de donner des chiffres impressionnants sur le nombre de connexions, il faudrait répondre à la question de fond: s'agit-il de personnes recherchant des informations, ou de gens qui tombent dessus par hasard ?»

Pour l'instant, le serveur de l'UNIL est encore marqué par une certaine anarchie, chacun ayant développé sa partie dans son coin: «Il n'existe aucune norme directive quant à la manière de réaliser un serveur World Wide Web, ajoute François Grize. Personne, aujourd'hui, ne peut dire ce qu'est un «bon» document hypertexte. Il est nécessaire de standardiser tout ça, ou au moins de fixer une ligne graphique: taille des écrans, polices de caractères, etc... C'est indispensable et urgent, parce que la pire chose qui puisse arriver, c'est que le serveur de l'UNIL, censé présenter l'institution, soit de mauvaise qualité.»

Jouer sur Internet? Une grande tentation

Auprès des étudiants, le succès d'Internet, pour l'instant, provient davantage des jeux que du serveur du Centre informatique. Le réseau met en effet à disposition un nombre de jeux ahurissant. Les assistants eux-mêmes n'échappent pas au phénomène.

A l'Institut d'informatique, on trouve ainsi des passionnés d'ICS (Internet Chess Server), un serveur situé aux Etats-Unis qui permet de jouer aux échecs, en direct et en couleur, avec d'autres joueurs de par le monde. Le principe est simple: on se connecte sur le système, et l'on défie un nom parmi les dizaines de joueurs connectés en attente de partie: «On ne sait jamais avec qui l'on joue, mais le matin, ce sont généralement des gens situés en Europe, et en fin de journée plutôt des Américains en raison du décalage horaire», explique un assistant de l'Institut d'informatique.

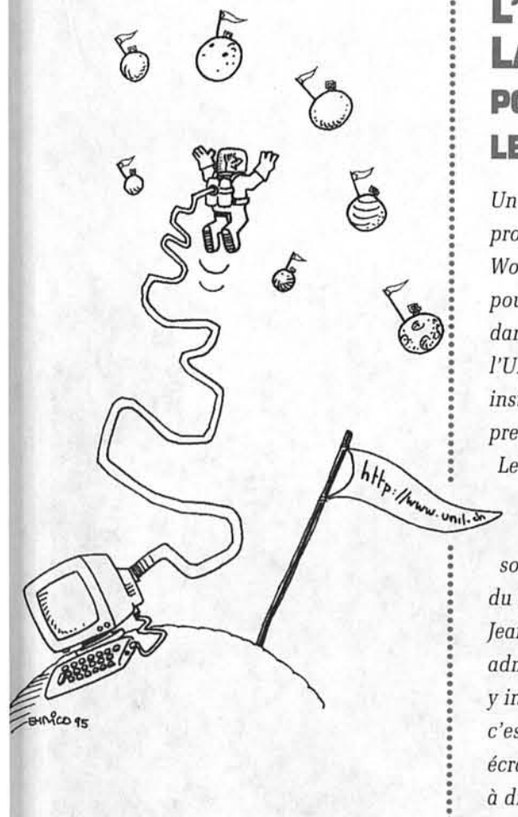
Le phénomène des jeux, qui a pris une ampleur considérable sur Internet, ne paraît toutefois pas démesuré. La facture annuelle est fixée au prorata du trafic sur le réseau. Et les connexions dues aux étudiants ne représentent que peu de chose par rapport aux gros transferts de fichiers effectués par les instituts.

Au Centre informatique, Jacques Guélat tient le même raisonnement: «Les jeux sont des produits dérivés que l'on ne peut pas contrôler. Il est difficile de prendre des mesures pour les interdire, car avec Internet, c'est tout ou rien. Nous pensons qu'à l'heure actuelle, un étudiant doit avoir accès à Internet pour ses études. Tout couper en raison des jeux serait dommage...»

Vers un autre réseau pour les universitaires

Livré aux entreprises qui voient dans le World Wide Web un canal commercial supplémentaire, en proie aux serveurs ludiques, voire pornographiques, il est indéniable qu'Internet, aujourd'hui, n'est plus dans les mains de ses pères, les chercheurs universitaires. Pour l'instant, ces derniers peuvent encore échanger leurs informations comme par le passé, mais ils envisagent de reformer un autre réseau à l'abri du vent de folie qui souffle sur le «net». Ce sera sans doute le prix à payer pour avoir créé un système trop génial pour rester uniquement dans les mains de ses inventeurs.

Luc Domenjoz



L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE POURRAIT JOUER LES PIONNIÈRES

Un projet de borne interactive proposant un accès à des services World Wide Web est à l'étude pour aider les visiteurs à se diriger dans les différents services de l'UNIL. Techniquement, une telle installation constituerait une première.

Le Rectorat de l'UNIL songe actuellement aux nouvelles technologies pour remplacer son guichet d'information du BFSH2.

Jean-Paul Dépraz, le directeur administratif de l'UNIL, souhaite y installer une borne interactive – c'est-à-dire une borne dotée d'un écran tactile permettant d'accéder à diverses informations –

«une borne interactive avec accès à WWW»

afin de réduire les coûts engendrés par la présence de deux «Securitas», qui répondent aux questions des étudiants sur les différents services offerts par l'UNIL.

Pour réaliser cette borne, Jean-Paul Dépraz a fait appel à l'expertise de l'Institut d'informatique de la Faculté des sciences: «Notre idée a immédiatement été de dépasser le cadre d'une simple borne interactive statique, pour en faire une borne donnant accès au serveur World Wide Web de l'UNIL (lire l'article principal), ce qui, à notre connaissance, n'a encore jamais été réalisé, explique le Professeur François Grize, directeur de l'Institut. On pourrait ainsi placer des informations diverses sur WWW, exactement comme sur le serveur de l'UNIL, et y accéder depuis la borne. A terme, on pourra y trouver des informations sur chaque institut, voire même les plans des bâtiments, les informations de la Bibliothèque Cantonale et Universitaire, etc.»

La grande difficulté d'un tel recueil d'informations restant de tenir toutes les données – horaires, etc. – à jour, le Prof. François Grize propose de laisser chacun responsable de la partie qui le concerne - le Service des sports gérant les horaires de ses cours, etc. A priori, la limite imposée aux éléments à intégrer dans les bornes procède de l'imagination

«on peut envisager toutes sortes de fantaisies»

de ses concepteurs davantage que de contraintes techniques: «On peut envisager toutes sortes de fantaisies pour ce genre d'outils, poursuit François Grize. On pourrait filmer les cours et les intégrer dans le système, on pourrait y stocker l'annuaire téléphonique de l'université, avec les numéros mis en relation avec les plans des bâtiments pour trouver facilement où sont les bureaux, etc. Mais évidemment, si on vise trop grand, rien ne se fera. La borne est censée fonctionner à la prochaine rentrée universitaire, il ne faut donc pas en avoir une vision démesurée.»

La décision définitive de lancer le projet vient d'être prise. L'UNIL ne compte donc pas être en reste des nouvelles technologies.

L. Dz

«Allez savoir!», premier média suisse sur Internet

Internet, par l'intermédiaire du World Wide Web (WWW), permet depuis quelques mois d'avoir accès à plusieurs publications. Le magazine allemand «Der Spiegel» en constitue un des meilleurs exemples. Mais on y trouve encore «Allez savoir!», premier média suisse à s'être fait une place sur WWW.

La lecture sur écran n'étant guère agréable, il ne suffit pas de «photographier» les pages d'un journal et de les placer telles quelles sur le réseau. L'agencement des articles, leur longueur et la mise en page des photos (quand il y en a) doivent être entièrement refondus afin de transformer un texte linéaire, comme on le lit dans le journal, en un document hypertexte – c'est-à-dire permettant des liens entre les différentes parties du document.

Le numéro 1 du magazine «Allez Savoir» (avril 95), comme le numéro 2, celui-là même que vous tenez en ce moment entre les mains, se trouvent ainsi déjà sur Internet (www «unil.ch»). Une prouesse technologique que l'on doit au Centre informatique de l'UNIL.

«Nous voulons un véritable hypertexte, s'enthousiasme Axel Broquet, responsable du Service de presse de l'UNIL. Depuis le sommaire enrichi d'illustrations, on peut accéder aux différents articles des dossiers. Pour ne pas surcharger le réseau et ralentir l'accès, les images sont de la taille d'une photo passeport. Mais à la demande, en cliquant dessus, elles s'affichent en grand sur l'écran.» On trouve encore un bulletin d'abonnement sur le document hypertexte: «La personne intéressée nous donne son adresse par fax ou courrier électronique, et nous lui envoyons les numéros. En principe, l'abonnement est gratuit. Mais si on a trop de personnes intéressées à l'étranger, cela posera un problème. On verra.» Dès son lancement, cette offre a connu un grand succès; en vingt jours, dont le week-end de Pâques, près de 4000 documents liés à «Allez savoir!» ont été distribués par le serveur. 47% de ces lecteurs informatiques sont à l'UNIL, 32% viennent du reste de la Suisse et 21% de l'étranger. Par ailleurs, une dizaine d'abonnements (gratuits) étaient enregistrés par ce biais.

L. Dz

© Erling Mandelmann/Construire

▲ *«Allez savoir» sur Internet. Au centre, Axel Broquet, responsable du Service de presse de l'UNIL*

Pas de numerus clausus en médecine cet été

Vendredi 27 janvier 1995 aura été la journée de toutes les surprises pour les étudiants en médecine. Alors que la Conférence universitaire suisse (CUS) présentait à Berne les détails du nouveau test national d'aptitudes visant à limiter les entrées en faculté, le Tribunal Fédéral (TF) a contraint l'Université de Zurich, et donc le reste de la Suisse, à renoncer momentanément à ce projet.

Premier canton à introduire le numerus clausus, Zurich a fait dans la précipitation. Suite au recours de trois étudiantes contre la décision de leur gouvernement cantonal de restreindre l'accès aux études, le TF a tranché: les bases légales nécessaires sont insuffisantes. Conséquence directe de ce jugement: les autres universités suisses ne mettront pas en place le test cet été, comme cela était initialement prévu.

A la CUS, Christine Lenzen précise que «face à l'augmentation considérable des demandes d'inscription, il fallait absolument trouver une solution immédiate». Les cantons concernés, qui avaient demandé à la CUS de mettre en place le premier test de sélection, étaient d'accord sur le principe. La CUS estime donc que la décision du TF devrait avoir pour seul effet de retarder l'installation du test d'aptitudes dans les hautes écoles suisses.

Sur le fond, la décision du TF ne change rien au problème. Les juges ne se sont pas du tout prononcés sur le principe du numerus clausus, qui n'est pas en contradiction avec la Constitution. Les critères de sélection n'ont pas non plus été remis en question.

Quel avenir donc pour le numerus clausus en médecine? A quand l'application du nouveau test de sélection? «C'est encore trop tôt pour se prononcer. Il ne nous reste plus qu'à attendre», soupire Christine Lenzen, à la CUS. Ce qui est sûr, c'est que la solution sera nationale ou ne sera pas.

Nicolas Verdan

Le débat en chiffres

Pourquoi vouloir limiter l'accès aux études? Et plus particulièrement en médecine? Selon la CUS, il s'agit de faire face au nombre toujours croissant des bacheliers qui désirent entreprendre ces études. La situation est-elle vraiment aussi critique que certains le laissent entendre? Réponse en chiffres.

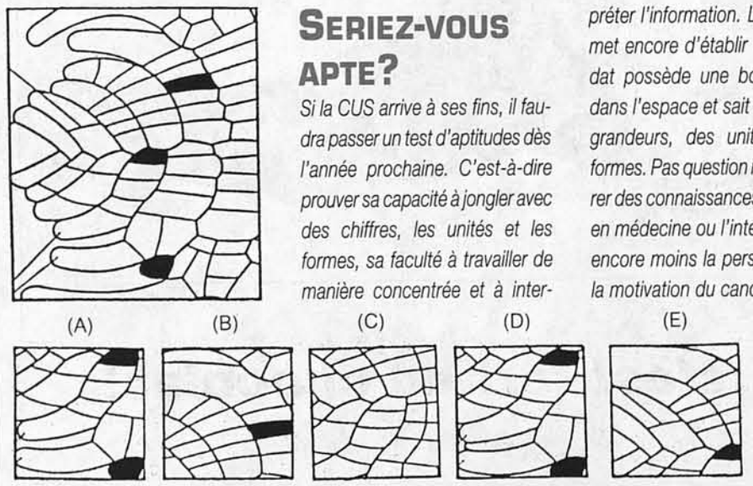
La CUS et les facultés de médecine ont établi en concertation l'offre maximale de places d'études en Suisse, selon le système actuel. Pour la première année, la capacité ordinaire d'accueil a été fixée à 1313 places. Lausanne et Genève disposent chacun du même quota: 180 places. Zurich peut en offrir 360, Berne 220.

En automne 94, ces seuils limites ont été allègrement franchis, 1569 étudiants (+256) ont été admis sur l'ensemble. Lausanne en a accueilli 215 (+35), Genève 203 (+23), Berne 260 (+40) et Zurich 400 (+40).

Seriez-vous apte?

Si la CUS arrive à ses fins, il faudra passer un test d'aptitudes dès l'année prochaine. C'est-à-dire prouver sa capacité à jongler avec des chiffres, les unités et les formes, sa faculté à travailler de manière concentrée et à interpréter l'information. Le test permet encore d'établir si le candidat possède une bonne vision dans l'espace et sait manier des grandeurs, des unités et des formes. Pas question ici de mesurer des connaissances préalables en médecine ou l'intelligence. Et encore moins la personnalité ou la motivation du candidat.

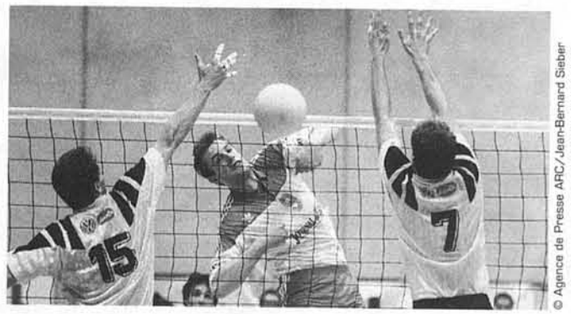
Le Test d'aptitudes pour les études en médecine (TMS) est basé sur un modèle allemand, utilisé outre-Rhin depuis 1986. Il sera adapté aux conditions suisses et a déjà été traduit en français et italien. Et si vous essayiez de répondre à une de ses questions?



Reconnaître une partie d'une figure complexe

Laquelle des cinq figures (A à E) se superpose parfaitement avec un morceau de la grande figure? (Réponse: A)

Le LUC a tout raflé sur son passage...



© Agence de Presse ARC/Jean-Bernard Sieber

Vainqueur du championnat et de la coupe: pour son vingtième anniversaire, l'équipe de volley du Lausanne Université Club s'est offert le plus beau des cadeaux. Bilan et perspectives avec Georges-André Carrel, directeur technique et gourou inspiré d'une équipe qui n'arrête pas de grandir.

Petit LUC est devenu grand! Créé en 1975, le club de volley de l'UNIL et de l'EPFL n'a cessé de progresser depuis vingt ans. Vainqueur du championnat cinq fois de suite depuis 1991, l'équipe est bien la meilleure du pays. Et pourtant: ses structures demeurent minces et essentiellement axées sur la formation. «Le LUC, c'est surtout un état d'esprit, une philosophie», explique Georges-André Carrel. «Notre budget est inférieur à celui de Näfels, notre gros rival dans le pays. Et il ferait rigoler en Italie, où les clubs de pointe ont des budgets entre 5 et 9 millions de francs par année.»

Huit étudiants à plein-temps

Tous amateurs, les joueurs du LUC arrivent pourtant à la limite de ce que l'on peut exiger de personnes actives en dehors du sport. Sur les dix membres de l'équipe fanion, huit sont étudiants à plein-temps à l'UNIL ou à l'EPFL. Les deux autres, fraîchement diplômés, travaillent à plein-temps. Tous s'entraînent plus de deux heures par jour, chaque jour de la semaine. «S'il n'y avait pas la passion, ce ne serait pas possible», sourit Georges-André Carrel.

La passion du volley? Source du succès du LUC, elle incite les bons joueurs de tout le pays à venir étudier à l'UNIL et tenter leur chance dans l'équipe. «Certains joueurs auraient facilement leur place dans une autre équipe de ligue A mais pas ici. Pour jouer au LUC, il faut s'imposer dans le meilleur six de base du pays», ajoute le directeur technique.

Alors, inarrêtable, le LUC? Sa progression ne va pas sans poser quelques problèmes: «L'intérêt du championnat suisse est menacé», explique encore Carrel. «Näfels et LUC sont presque hors de portée des autres équipes. On ne peut pas leurrer le spectateur: la plupart des matches sont joués d'avance.»

Concurrence du LS et du LHC

Autre difficulté: la récolte de fonds. «Il y a un problème de dispersion de l'argent dans une grande ville», ajoute Carrel. «Le Lausanne Sports et le Lausanne Hockey Club auront besoin de dix millions de francs l'année prochaine. La chasse aux sponsors sera rude.»

Mais pour le moment, l'heure est aux célébrations. Le 17 juin, le club a fêté officiellement, avec tous ses anciens joueurs, son vingtième anniversaire. L'occasion de se remémorer les hauts faits d'une trajectoire extraordinaire.

Mathieu Truffer

1994/5: excellent millésime

Pour le LUC, la saison 1994/5 a été exceptionnelle. Retour sur ses exploits.

– En championnat: *défait deux fois par Näfels au cours du tour préliminaire qu'il a terminé à la deuxième place, le LUC a attendu les play-offs pour faire parler la poudre. Malgré une défaite lors du premier match de la finale contre les Glaronais, les Lausannois ont ensuite remporté les trois matches suivants et le titre. C'est le sixième pour le club après 1983, 1991, 1992, 1993 et 1994.*

– En coupe: *facile vainqueur de Chênois en demi-finale, le LUC retrouvait Näfels pour la finale de la coupe suisse à Fribourg. Devant plus de deux mille spectateurs, le LUC s'est imposé 3-1, remportant le trophée pour la première fois de son histoire.*

– En coupe d'Europe: *le LUC a passé deux tours de la coupe des champions qui réunit les meilleures équipes du continent. Une courte défaite contre les Autrichiens de Donaudraft Vienne l'a empêché de poursuivre la compétition.*

350'000.– par an

En dix ans , le budget du LUC a plus que triplé. Il pèse aujourd'hui 350'000 francs.

Les sponsors du club payent deux tiers de la somme. Le reste se répartit entre les cotisations de membres, les entrées de match et les cartes de supporter. La contribution du Service des sports des hautes écoles est symbolique: 6'000 francs.

La quasi-totalité de cet argent disparaît en dépenses de «fonctionnement»: équipement, transports, etc. Les joueurs suisses touchent 5'000 francs par année pour couvrir leurs frais. «Une somme dérisoire», commente Georges-André Carrel. Les étrangers, pour lesquels il faut payer voyages en avion et appartement à Lausanne, coûtent environ 40'000 francs par année.

La chimie en sécurité

Installés depuis cet automne déjà dans leurs nouveaux locaux, la Section de chimie et l'Institut de police scientifique ont pris officiellement leurs quartiers ce 2 mai, à l'occasion de l'inauguration de ce que l'on appelle désormais le «BCH» (bâtiment de chimie). Si les expériences qu'on y conduit ne se distinguent pas de celles qui se faisaient précédemment à la Cité, la conception de la sécurité est, elle, drastiquement différente.

Lorsque l'on évoque la chimie, on imagine volontiers des expériences extrêmement dangereuses, susceptibles de susciter force explosions et dégagements de fumée suspecte.

Alain Herzog

Or, de l'avis même de Jean-Luc Marendaz, docteur en chimie et chargé de sécurité au BCH, les risques les plus importants ne viennent pas des expériences menées, mais du danger d'incendie. Certains produits étant hautement inflammables (ou, pour quelques-uns, susceptibles d'exploser au contact des flammes), il s'agit de ne laisser aucune chance au feu.

Des armes disséminées dans tout le bâtiment

Toute une série de mesures destinées à éviter la propagation des flammes ou à les éteindre ont été mises en place: détecteurs de fumée, bacs de sable (certaines substances réagissent à l'eau!), extincteurs, lances à incendie, autant d'armes copieusement disséminées dans tous les recoins du bâtiment. En outre, chaque étage est divisé en quatre secteurs, qui sont séparés les uns des autres par des systèmes coupe-feu.

Les produits «dangereux» ne sont présents qu'en très petites quantités dans des armoires ventilées et pourvues de bacs de rétention, tandis que les réserves (deux tonnes de liquides divers!) sont stockées à l'extérieur du bâtiment, dans des locaux dits «Ex» (pour «Explosion»). Les locaux de ce type répondent à des mesures de sécurité particulières, comme par exemple l'installation de tous les systèmes et prises électriques à l'extérieur, pour éviter les conséquences désastreuses d'une étincelle inopportune.

Des gaz dangereux

Voilà pour le feu. Reste que d'autres produits représentent un danger, les gaz notamment, souvent délicats à manier. Ainsi du CO (le gaz produit par les voitures qui ne fonctionnent pas bien), qui a une fâcheuse tendance à se fixer dans les hémoglobines. Ou l'azote qui, bien que présent dans l'air que nous respirons, peut devenir dangereux si sa proportion par rapport à l'oxygène augmente de quelques pour-cent (risques de syncope). Pour pallier ce genre d'inconvénients, certes pas gravissimes mais toujours ennuyeux, les salles où ces produits sont distribués ou manipulés sont dotées d'alarmes qui retentissent lorsqu'il y a fuite ou que la limite des taux tolérés par l'homme est atteinte.

Des risques maîtrisés

L'incendie, l'explosion, la contamination, la pollution; toutes les hypothèses ou presque ont été envisagées lors de l'élaboration du nouveau bâtiment. Finalement, en chimie, le plus gros danger semble bien être la chute dans les escaliers ou l'aspersion par les pompiers venus en catastrophe éteindre la fondue que les fêtards du sous-sol ont inopinément placée sous le détecteur. Des risques maîtrisés, donc.

Sonia Arnal

L'UNIL et l'Europe

Le printemps a été marqué pour l'UNIL par deux rencontres dont le thème principal a été l'Europe ou plus exactement la préservation des liens académiques entre les Hautes Ecoles suisses et leurs homologues de l'Union européenne.

La première de ces réunions, du 6 au 7 avril, a eu pour cadre l'EPFL. Ce fut une offensive de charme menée par le Groupement de la science et de la recherche et des représentants de pays membres de l'Union européenne et de l'EEE en direction de la Commission européenne. Son enjeu: que les universités et écoles polytechniques suisses puissent participer au programme SOCRATES - successeur depuis janvier d'ERASMUS pour l'enseignement supérieur -, à LEONARDO - qui prend le relais du programme COMETT pour la formation professionnelle -, et à Jeunesse pour l'Europe III (programme pour l'échange de jeunes).

Alain Herzog

M. Heinrich Ursprung a plaidé la cause des Hautes Ecoles de Suisse auprès des représentants des membres de l'Union européenne

La délégation suisse était dirigée par le Secrétaire d'Etat Heinrich Ursprung et comportait notamment des responsables de l'Office fédéral de l'éducation et de la science (OFES), des membres de la Conférence des chefs des départements de l'instruction publique, des recteurs d'université et le président de l'EPFL.

La délégation européenne a pris acte de l'intention ferme exprimée par les Suisses de participer aux programmes européens. Comme le résume Antoinette Charon, adjointe au Rectorat pour les Relations internationales, les négociations Suisse-UE ne touchent actuellement, pour le domaine universitaire, que le dossier de la recherche et elles doivent être menées dans un souci de «parallélisme approprié» avec celles qui touchent les transports et la libre circulation des personnes ... Les négociations sur l'éducation et la formation n'ont donc pas encore commencé et les enseignants et les étudiants suisses risquent de devenir les «partenaires silencieux» des PIC-ERASMUS auxquels ils sont associés. Pour ne pas briser la dynamique du départ de la mobilité, les unis suisses devront trouver les ressources ou signer les accords nécessaires au maintien de cette fructueuse participation sans pouvoir pour autant conserver la coordination de certains réseaux.

Avant une éventuelle entrée officielle des universités suisses dans le programme SOCRATES, l'OFES s'est engagé à soutenir, durant la période transitoire, la participation d'étudiants et d'enseignants aux activités des universités partenaires. Sur l'initiative de l'UNIL, la Conférence des recteurs suisses a demandé d'élargir ce soutien à la venue en Suisse d'étudiants et de professeurs d'unis européennes.

Axel Broquet

Sommet franco-suisse

La deuxième rencontre s'est déroulée les 28 et 29 avril à l'UNIL. Les recteurs suisses ont dressé avec une délégation de la Conférence des présidents d'universités françaises un bilan des échanges académiques franco-suisses et des reconnaissances mutuelles des diplômes et des formations.

En ce qui concerne la mobilité, un accord cadre devrait éviter la discrimination entre étudiant Socrates et étudiant suisse bénéficiant du statut prolongé ERASMUS (sans paiement des finances de cours).

La collaboration transfrontalière se concrétise par le réseau EUCOR de la Regio Basiliensis et les conventions liant par exemple les unis romandes à celles de l'Est de la France (CLUSE) et à celles de la région Rhône-Alpes (ATU). Elle ne devrait pas pâtir des retards pris par les négociations Suisse-UE.

Durant l'hiver 1994-1995, 85 étudiants de l'UNIL ont profité des échanges dits de mobilité et 117 étudiants de pays de l'Union européenne sont venus à l'UNIL.

Théâtre et histoire

Les questions de «l'Ambassadeur»

Faut-il oui ou non célébrer en Suisse la fin de la Seconde Guerre mondiale? La question qui a agité le Parlement au mois de mars dernier s'était déjà posée sous une forme différente à la Grange de Dorigny un mois plus tôt: après la pièce de Thomas Hürlimann, «l'Ambassadeur», un débat animé s'est développé entre artistes et historiens présents dans la salle.

Il est des pièces de théâtre qui suscitent réflexion et débat: «l'Ambassadeur», du Suisse Thomas Hürlimann, par exemple. La pièce évoque le retour en Suisse de Heinrich Zwygart, ambassadeur à Berlin pendant la Seconde Guerre mondiale. Une pièce sombre, sordide même: en deux heures, le spectateur assiste à la déchéance d'un homme devenu soudain encombrant et sur qui se cristallisent toutes les compromissions du Conseil fédéral avec le Reich. Au terme du spectacle produit par le Théâtre de Poche de Genève, Zwygart erre dans son salon, empêché de sortir de chez lui par la police, abandonné de tous. Les habits en haillons, sa voix s'étouffe dans les flonflons d'un armistice qu'une Suisse neutre célèbre comme une victoire.

Critique, voire cynique, le point de vue de Hürlimann? Au terme du spectacle, les questions suscitées par «l'Ambassadeur» ont débouché sur une vive discussion entre historiens et artistes venus à la Grange.

«Les pistes sont brouillées»

Hans-Ulrich Jost, professeur d'histoire contemporaine à l'UNIL: «Il y a vingt ans, la pièce de Hürlimann aurait comporté un élément critique. Mais aujourd'hui, les connaissances historiques sont beaucoup plus larges et ce n'est plus le cas. Dans la pièce, tout se passe entre un ambassadeur et le Conseil fédéral. Les problèmes sont individualisés et minimisés. En fait, les compromissions de l'ambassadeur suisse à Berlin ont été celles de toute l'élite politico-économique du pays. D'autres problèmes subissent des réductions presque insupportables: l'holocauste, par exemple, qui n'est abordé que le temps d'une allusion. La fin tragique de l'ambassadeur, dans la pièce, ne correspond à aucune réalité non plus. Elle donne l'impression au spectateur qu'au moins quelqu'un paye, que la faute a été expiée.

«L'Ambassadeur», de Thomas Hürlimann. Un moment fort de la saison de la Grange de Dorigny.

© Mario Del Curto

En réalité, cela s'est passé très différemment: le vrai ambassadeur, qui s'appelait Frölicher, a terminé son existence en vivant luxueusement et en écrivant ses mémoires. Bref, il n y a pas même d'image emblématique de la vraie situation. Toutes les pistes sont brouillées.»

«Pas un documentaire»

Martine Paschoud, metteur en scène, a insisté sur le fait que la pièce «n'était pas un documentaire mais avant tout un travail d'artiste». Si l'intrigue lui paraissait «exemplaire de la mentalité du pays», elle ne prétendait pas «être la réalité». Elle a en outre défendu la valeur artistique du texte de Hürlimann: «Le personnage arrive comme un héros et finit comme un zéro. Le savoir-faire dramatique de l'auteur est immense, il me fait penser à Shakespeare et à des personnages comme Richard II ou III.»

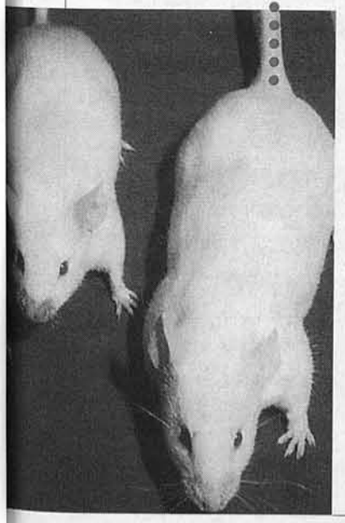
Dans une salle comble, le débat a duré longtemps. Signe, sans doute, que la Suisse n'est pas encore tout à fait en paix avec ce moment de son histoire.

Mathieu Truffer

Journée du CEDIDAC

Découvertes génétiques: quelles conséquences juridiques?

La greffe d'un gène de croissance humain sur la souris de droite a considérablement augmenté la taille de l'animal. Expérience scientifique réussie, donc. Reste à établir quelles en sont les conséquences juridiques et commerciales...



Plus de cent avocats, juristes d'entreprise et biochimistes ont assisté le 28 mars à une journée de formation continue organisée par le CEDIDAC (Centre du droit de l'entreprise de l'Université de Lausanne). Thème d'une journée qui a vu défiler de nombreux intervenants: la brevetabilité et la commercialisation de produits liés au génie génétique.

En modifiant le patrimoine génétique d'une souris, des chercheurs de l'Université américaine de Harvard ont réussi il y a deux ans une expérience importante dans le cadre de la recherche sur le cancer: l'animal aux gènes modifiés, programmé pour développer la maladie, est mort peu après. Va pour le succès scientifique de l'expérience, qui permet aux chercheurs de tester de manière révolutionnaire des traitements.

Reste un gros problème juridique et éthique: est-il possible aux «inventeurs» de ce nouveau type de souris, dont les gènes la prédestinent à mourir du cancer, de protéger leur découverte par un brevet, c'est-à-dire un droit de monopole? L'Office européen des brevets a récemment jugé que oui, interprétant les lois en vigueur d'une manière que d'autres juristes contestent.

Simple exemple mais qui situe les questions discutées par les participants à la journée organisée par le CEDIDAC. A l'heure où se développe entre médecins, pharmaciens et autres scientifiques une véritable course vers les connaissances génétiques, légiférer sur les conséquences commerciales et économiques de ces découvertes devient en effet urgent.

Trois problèmes particuliers

«Les découvertes génétiques posent trois problèmes particuliers aux juristes qui se prononcent pour ou contre la possibilité de breveter et de commercialiser des travaux de ce type», explique Ivan Cherpillod, professeur de droit à l'UNIL. «Il faut d'abord déterminer s'il s'agit d'une invention ou d'une découverte. En effet celui qui isole une bactérie ou un virus ne l'a pas inventé. En revanche, le procédé qui a servi à l'expérience peut être novateur. Deuxième question: l'application industrielle de l'invention doit être possible, ce qui n'est pas toujours facile à dire tout de suite. Enfin, les lois en vigueur excluent de breveter les variétés végétales et espèces animales, règle sujette à des interprétations parfois très différentes.»

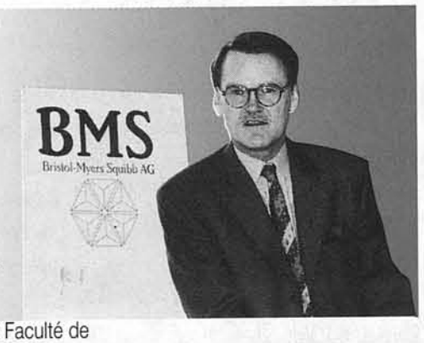
Experts européens et américains

Tour à tour, des experts venus de France, d'Allemagne mais surtout des Etats-Unis ont abordé les problèmes théoriques et pratiques liés à la commercialisation des découvertes génétiques. Une table ronde qui a notamment permis de constater les différences qui règnent entre les réglementations américaine et européenne.

La bonne centaine d'avocats, juristes et biochimistes présents à la journée du CEDIDAC l'aura en outre constaté: porteuse d'espoir pour de nombreux malades, les conséquences de la recherche génétique ne se limitent pas seulement à des questions scientifiques. D'importantes sommes d'argent sont aussi en jeu.

Mathieu Truffer

Photos Express



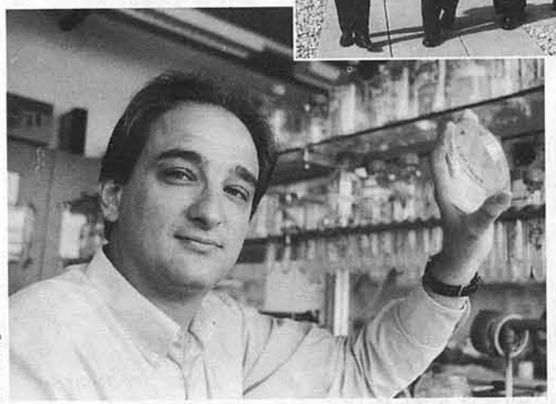
Alain Herzog

Le 24 avril, la Fondation Bristol-Myers Squibb a décerné à M. **Michel Pierre Glauser**, professeur à la Faculté de médecine et médecin-chef au CHUV, sa bourse annuelle de 500'000 dollars intitulée «Unrestricted Infectious Disease Research Grant» pour des recherches menées dans le domaine des maladies infectieuses. Ce montant, attribué avec une entière liberté d'utilisation, permettra d'intensifier la recherche médicale lausannoise et d'en étendre le rayonnement.

Les activités de recherche qui sont conduites par le professeur Glauser se concentrent sur certains aspects des maladies infectieuses, en particulier la chimiothérapie antimicrobienne, l'endotoxine et le choc septique, les infections rénales et cardiaques, le sida et le développement de médicaments.

Le professeur Glauser est le premier récipiendaire suisse des bourses offertes par la Fondation Bristol-Myers Squibb.

Alain Herzog



Alain Herzog

Biotechnologie: pôle fort lausannois

Le Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire commun à l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne) et à l'UNIL a été créé le 1er mai. Il est dirigé par les professeurs Florian Wurm (EPFL) et **Nicolas Mermod** (UNIL). La chaire rattachée à l'EPFL s'occupera des aspects d'ingénierie de cultures de cellules animales et de procédés de séparation et de purification des protéines, tandis que celle rattachée à la Section de biologie de l'UNIL sera responsable des aspects de génétique moléculaire et microbienne ainsi que de l'ingénierie génétique.

La collaboration étroite entre cette unité et l'Institut de recherches expérimentales sur le cancer (ISREC), l'Institut Ludwig et le laboratoire de recherches Nestec permettra à Lausanne de devenir rapidement un centre d'excellence dans ce domaine de pointe, placé dans les priorités du Fonds national suisse de la recherche scientifique.

Inauguration du Bâtiment de chimie

Le 2 mai, le dernier bâtiment construit à ce jour sur le site de Dorigny a été inauguré par les autorités fédérales et cantonales. Offrant 12'785m2 de surfaces utiles, il abrite la Section de chimie de l'UNIL (instituts de chimie organique et de chimie minérale et analytique), la bibliothèque commune à cette Section et au Département de chimie de l'EPFL ainsi que l'Institut de police scientifique et de criminologie et des locaux attribués à l'Institut de mathématiques.

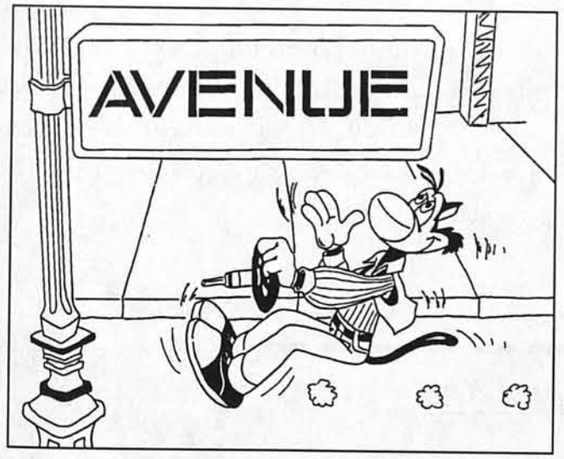
Les discours prononcés lors de cette manifestation ont souligné l'importance de la chimie sur la place de Lausanne et la priorité à accorder à l'intensification de la coordination et de la collaboration interuniversitaire.

Les délégués à la conférence de presse des cinq projets: (de gauche à droite: J.J. Meister (artériosclérose), Ph. Robert (dépense énergétique), Ph. Monnier (photothérapie et photodiagnostic), P. Aebischer (transplantation de cellules), F. Spertini (venin d'abeilles et de guêpes).

Alain Herzog

Lausanne a du génie médical

Les résultats des travaux des cinq équipes multidisciplinaires sélectionnées pour le programme de génie médical commun à l'EPFL, au CHUV et à l'UNIL ont été présentés à la presse le 15 mai. Doté de cinq millions de francs et financé à part égale par les trois institutions, ce programme a été lancé en 1992. Il a permis de développer de nouvelles méthodes de diagnostic et de traitement ainsi que de mieux comprendre certains phénomènes liés au diabète (transplantation de cellules), au cancer des voies aériennes (photodétection et photothérapie), à l'allergie au venin d'abeilles (synthèse de protéines), à l'artériosclérose (modélisation du système artériel) et à la dépense énergétique ((enregistreur à réseaux de neurones). Une deuxième phase de ce programme débutera cet automne.



les Nouvelles CASCOS

AVENUE *chic*

pour vous offrir la couverture idéale - complète - modulable - conforme à vos besoins

AVENUE *vogue*

pour se couvrir sans se démunir - à la fois économique et adaptée à vos besoins

Siège social:
Place de Milan - 1001 Lausanne
Tél. 021/618 80 80

VAUDOISE ASSURANCES

assure le bien-être

Abonnez-vous, c'est gratuit!

Allez savoir!
Le rêve américain:
De la conquête de l'Ouest à la Coupe du monde de football
Les Gaulois:
Ils se sont équipés en Romains pendant trois siècles
Feu d'artifice spécial:
Le 16 juillet 1994, une comète en fin de course doit percuter Jupiter
uniscope
Chère Université...

Allez savoir! et ***Uniscope*** sont deux publications éditées et diffusées par le Service de presse de l'UNIL.

Allez savoir! paraît trois fois par an à intervalle trimestriel; sa quatrième parution est remplacée par celle de ***Synergies***, magazine des Hautes Ecoles de Suisse occidentale.

Uniscope est le journal interne de l'UNIL. Hebdomadaire en période de cours, il est mensuel durant les vacances. Il contient notamment le mémento des conférences et des cours spéciaux, l'agenda des activités culturelles organisées au sein de notre Haute Ecole ainsi que des articles présentant la vie sociale et scientifique de l'institution.

Si vous êtes déjà sur la liste des destinataires de ces publications, nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à leur lecture.

Si ce n'est pas le cas ou que vous vouliez en faire profiter - gratuitement - l'une ou l'autre de vos connaissances, vous n'avez qu'à remplir le coupon ci-dessous et l'envoyer au Service de presse de l'Université de Lausanne, BRA, 1015 Lausanne, nous le faxer au 021/ 692 20 75 ou manifester cet intérêt à notre adresse électronique (e mail: uniscope@ulys.unil.ch).

Je m'abonne à:

❒ **Allez savoir!** ❒ **Uniscope**

Nom:

Prénom:

Adresse:

Numéro postal/localité:

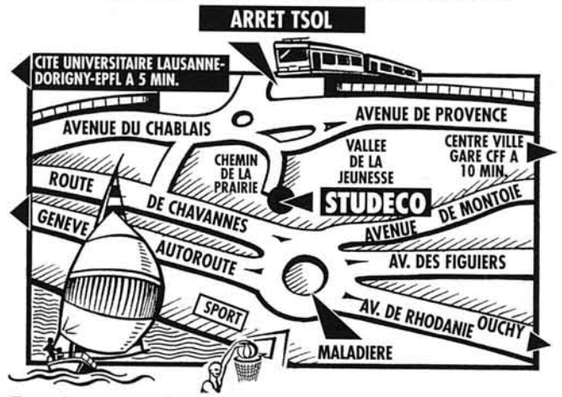
Date et signature:

StudEco
STUDIOS MEUBLÉS
Vallée de la Jeunesse • Lausanne

Un maximum d'avantages pour un prix minimum ! Fr. 540.-/mois

- Meublés et équipés
- Cadre de tranquillité et de verdure
- A 250 m. de la ligne du tram TSOL
- A 5 min. de l'UNIL, de l'EPFL et du Centre-ville

20 m² avec tout ce qu'il faut pour être indépendant et heureux, seul ou à deux...



Pour tous renseignements: contacter Mlle Laura Liuzzo

BERNARD Nicod

26, avenue de la Gare **Tél. 021/311 11 11**

1001 LAUSANNE

CAMPUS

CRÉDIT ETUDES ET FORMATION BCV

Un crédit confiance pour entreprendre vos études en toute tranquillité...

BANQUE CANTONALE VAUDOISE

Pour plus de renseignements: Crédit Etudes et Formation
Place St-François 14 – 1002 Lausanne – Tél. 021/317 28 07